AA 2946

D.IV.0

F.362 (a)
(b)
(c)
(d)

F.362(d) (4)

SAMUEL THOMAS SOEMMERRING

ABBILDUNGEN

DER

MENSCHLICHEN

ORGANE DES GERUCHES.

FRANKFURT AM MAIN,

BEY VARRENTRAPP UND WENNER.

1 8 0 9.

2814

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Abbildungen

der

menschlichen Organe des Geruches.

Die bildliche Darstellung der Organe, auf welche die riechbaren Theile ausser uns befindlicher Körper wirken, konnten nicht füglich mit gehöriger Vollständigkeit geliefert werden, ohne auf die Kanäle, Gänge und Höhlen Rücksicht zu nehmen, welche mit den Nasenhöhlen in Verbindung stehen. Dieses sind, ausser den Riechbeinhöhlen, die Stirnhöhlen, die Kieferhöhlen, die Grundbeinhöhlen nebst den Ableitungskanälen der Thränen, und den Abzugskanälen des Schleimes der Paukenhöhlen.

Die Profil-Ansicht eines halbirten Kopfes schien dazu am schicklichsten, weil sich, ausser der bequemsten Ansicht des rechten oder linken Geruchsorganes selbst, noch der doppelte Nebenvortheil ergab, dafs nicht nur Manches von den vorhergehenden Abbildungen der Organe des Sehens, Hörens und Schmeckens vervollständigt, sondern dafs obige drey Sinnorganen-Paare mit gegenwärtigem vierten Geruchsorganen-Paare zu einem Ganzen verbunden dargestellt werden konnten.

So erscheinen hier, in Rücksicht des Organes des Sehens, gleich auf der ersten Tafel, nicht nur die obere Wand der Augenhöhle (*μ. μ.*), sondern auch die Centralenden sämmtlicher Augen-

nerven in natürlicher Lage, aber von einer ganz andern Seite, als auf Tab. III. der Iconum oculi, und zwar nicht, wie dort, besonders herausgehoben und isolirt, sondern in gehöriger Verbindung mit der Nachbarschaft. Ueberdiefs sieht man den halbirten Thränensack und Thränenkanal seiner ganzen Länge nach auf der XVI. und XVII. Figur der vierten Tafel in einer neuen Ansicht von hinten; desgleichen die Mündung des Thränenkanals nicht mehr wie auf der zweyten Tafel der Abbildungen des Auges isolirt, sondern mit ihrer ganzen Umgebung im untern Nasengange.

Eben so sieht man auf der ersten und dritten Tafel, in Rücksicht des Hörorganes, nicht nur die Mündung des Abzugskanals für den Schleim aus der Paukenhöhle von der entgegengesezten oder rechten Seite, und nicht mehr isolirt, wie auf der zweyten Tafel der Abbildungen des Hörorganes, sondern in ganz natürlicher Verbindung, ohne alle vorgängige künstliche Behandlung. Ferner sieht man auf der ersten Tafel bey 7. und 8. nicht nur das ganze Gehörorgan, mit seinem Ueberzuge von der festen Hirnhaut bedeckt, von einer andern Seite als auf jener fünften Tafel, sondern auch ebendaselbst das Centralende des Hörnervens, so wie das Centralende des die Paukenseite abgebenden Antlitznervens.

Desgleichen ist in Rücksicht des Geschmackorganes hier auf der ersten Tafel die Zunge nicht mehr heraus genommen und isolirt abgebildet, sondern ihrer Halbirung ungeachtet findet man ihre rechte Hälfte in gehöriger Lage und Verbindung mit der Nasenhöhle, mit dem Schlunde, mit der Luftröhre, und mit den ihr eigenthümlichen Zungenbeinen. Man erkennt auf's deutlichste alle ihre Umgebungen, die Zahnreihen, den festen und den weichen Gaumen, den Schlundkopf, den Unterkiefer, und die Muskeln. Ueberdiefs findet man hier die Centralenden der drey

ihr zugehörigen Nervenstämme, nämlich des fünften, neunten und zwölften Hirnnervens. Die XVII. Figur der vierten Tafel zeigt uns von hinten das Gaumengewölbe, an welches sich der Rücken der Zunge schmiegt.

Der Kehlkopf erscheint nun hier in der Verbindung des Ganzen, da er auf der Tafel des Stimmorganes sich isolirt befindet.

Wir erkennen auch hier, wie trefflich die Natur die Verrichtungen der so verschiedenen Sinnorgane, des Gesichtes, Gehöres, Geschmackes und Geruches, unter einander in Verbindung bringt, und mannigfaltiger Unterstützung halber, zu einem Ganzen vereinigt. Z.B. die den Augen überflüssig werdenden Thränen rinnen in die Nasenhöhlen, welche beständiger Befeuchtung bedürfen; eben dahin gerathen sowohl der den Paukenhöhlen nicht mehr dienliche schleimige Saft, als die Säfte der verschiedenen Höhlen des Riechbeines, der Stirne, der Oberkiefer, und des Grundbeines. Die auf den feinern Geruchsorganen selbst unmittelbar erzeugte Feuchtigkeit begiebt sich, mit diesen Säften vermischt, auf die gröbere Wurzel der Zunge, und gleitet mit ihnen in den Rachen.

Auf solche Art bringt gegenwärtiges Heft von Abbildungen noch Manches aus den vorigen Heften in den natürlichsten Zusammenhang zurück, und verknüpft gleichsam die Gegenstände der Abbildungen unter einander, und zu einem Ganzen.

Es scheint mir unter andern ein noch nicht beachteter Umstand, dafs, so wie die Nerven der feinsten Sinnorgane, nämlich das Sehnervenpaar, und die Markhäute der Augen, desgleichen das Hörnervenpaar, durchaus vom Anfange bis zum Ende, von ihren Centralenden bis zu ihren peripherischen Enden, ihre Arterien von der zarten Hirncarotis beziehen, auch das eigentliche Riechnervenpaar von seinem Centralende an bis zu seinem peripherischen Ende seine Arterien ebenfalls von der Hirncarotis

erhält. Die Arterien der Nerven der gröbern Sinne des Geschmacks und des Getastes dagegen entspringen nicht von dieser zarten Hirnarterie, sondern von der äussern Carotis. Gerade so werden auch in der Riechhaut die Nervenäste des fünften Paares, nicht von der innern oder Hirncarotis, sondern von der äussern Carotis versorgt.

Indem ich fand, dafs sich, ohne vom Hauptgegenstande abzuschweifen, zugleich noch Manches bey dieser Gelegenheit auf der ersten Tafel anbringen liefs, was entweder einer bessern oder einer ganz neuen Darstellung bedurfte, so entschlofs ich mich dazu mit Vergnügen.

Ueberhaupt nämlich schien es mir erforderlich, eine neue Abbildung von einem Profildurchschnitte des Kopfes zu versuchen, weil die wenigen vorhandenen Abbildungen bey Nicolaus Stenonis, J. Bonhomme, Duverney, Gautier, Daubenton, wie ich schon 1778 in meiner Dissertation, de Basi Encephali zeigte, wohl kein Genüge leisten.

Camper's unedirte, meisterhafte Abbildung ist unvollendet geblieben.

Der würdige Sohn Paul Johann des verdienten Leidner Lehrers Eduard Sandifort gab 1805 ein paar Abbildungen von dem untern Theile des Profildurchschnittes des Kopfes heraus, denen ich in den Göttinger gelehrten Anzeigen 1806 im 200. Stück das gebührende Lob zollte. Dieses konnte ich um so befugter thun, da meine Abbildungen schon lange vorher ganz vollendet waren.

Um in meiner Abbildung gegen die Richtigkeit im Ganzen nicht fehlen zu können, liefs ich, nach der mir von Camper mitgetheilten Methode, auf den senkrecht, und möglichst eben durchsägten Kopf eine Glastafel legen, auf solche die Umrisse der starren festen Theile zeichnen, diese auf Papier übertragen, und

dann erst feiner ausarbeiten. Die weichen, nachgebenden, durch ihre eigene Schwere oder Schnellkraft sich verziehenden Theile suchte ich durch allerhand Mittel in die natürliche Lage zurück zu bringen, oder an andern Subjecten sie dem Künstler in der Lage zu zeigen, in welcher sie sich im Leben bey ruhiger Stellung des Kopfs befinden.

Beständig suchte ich den, von dem grofsen Bernhard Siegfried Albinus aufgestellten Grundsätzen getreu zu bleiben, und seinen noch unerreichten Mustern zu folgen, welche lehren, dafs man bey Verfertigung einer Normalabbildung durch den Verstand diejenigen Abweichungen auszumitteln und zu verbessern suchen müsse, welche sich in den aus Leichnamen genommenen Originalen als Folge des Todes, der Zubereitung oder der Aufbewahrung ergeben. Dahin gehört, was die erste Tafel betrift, die Beugung der Wirbelsäule, welche bey ganz gestrecktem Halse wohl noch weniger gebogen erscheint, die Lage und Gestalt der Zunge, des weichen Gaumens, die Entfernung des Zäpfchens von dem Kehldeckel, die wahre Gestalt und Weite des ruhigen Schlundkopfs und Schlundes.

Insbesondere schien ein bis dahin in den anatomischen Abbildungen ganz vernachläfsigter Gegenstand gar füglich nachgehohlt werden zu können, nämlich die Abbildung der wahren Länge und Richtung der Centralenden der zwölf Hirnnervenpaare. Ich wenigstens kenne keine Abbildung, aus welcher man sich über diesen Gegenstand unterrichten könnte, aber wohl eine Menge Abbildungen, die darüber zu den gröbsten Irrthümern verleiten. Um also gegen allen Irrthum geschüzt zu seyn, und zu einem allgemeinen, ganz zuverläfsigen Resultate zu gelangen, untersuchte ich, ungeachtet aller Kenntnifs, die ich mir über diesen Punkt zutraute, dennoch nicht blofs den hier abgebildeten Kopf auf's genaueste, sondern opferte noch eigens zwey andere

Köpfe mit ihren Gehirnen diesem Umstande auf. Hieraus entstand die idealisirte Darstellung, in welcher wir erkennen, dafs das Centralende des Sehnervens, falls wir das Ende desselben an die Stelle seines Eintrittes in die Hirnhaut setzen, unter allen das kürzeste, das Centralende des Riechnervens dagegen das allerlängste ist, dafs die Centralenden der Sehnerven in Rücksicht der Centralenden der Hörnerven fast die entgegengesezte Richtung halten, dafs die Centralenden des dritten und vierten Nervens sich in einem spitzen Winkel einander nähern, dafs der dritte Nerve absteigt, wenn der sechste dagegen aufsteigt. Alles Umstände, welche durch ihre Beständigkeit und Analogie durch alle mir bekannten Säugthiere zu verrathen scheinen, dafs sie zu den Verrichtungen dieser Nerven wohl nicht gleichgültig seyn möchten.

Mit besonderer Sorgfalt, zuverläfsig wenigstens richtiger als bey meinen Vorgängern, ist die Sichel der festen Hirnhaut abgebildet, sowohl im Ganzen als in ihren Theilen, z. B. in der palmartigen Verwebung ihrer Fasern. Und weil die Darstellung der wahren Dicke der derben Hirnhaut an verschiedenen Stellen der Hirnschale, so wie ihr Uebergang in einen Beutel für's Rückenmark, und ihr Zusammenhang mit der Beinhaut der Hirnschale schon längst eine genaue Abbildung verdient hatten, so durfte ich diese bequeme Gelegenheit dazu nicht verabsäumen.

Auch die Kenntnifs der Befestigung des Kopfs auf der Wirbelsäule mittelst der Bänder dürfte durch gegenwärtige neue Versinnlichung ein helleres Licht gewinnen, wenigstens erinnere ich mich nicht, irgendwo das Innere, um mich so auszudrücken, dieser Verbindung abgebildet gesehen zu haben. Mauchart und Weitbrecht nämlich, nebst allen ihren Copisten, versinnlichen blofs das äufsere Ansehen der hierzu gehörigen Bänder, und zwar nur an abgesonderten Knochenstücken; hier dagegen

erscheint das Ganze in seiner gehörigen Verbindung, und giebt uns ein vollständiges Bild von der Lage, Dicke, Festigkeit und übrigen Einrichtung dieser bewunderungswürdigen Verbindung.

Mit Genauigkeit suchte ich in dem Geiste der lezten Tafel meiner Iconum oculi den Uebergang der Haut durch die Lippen nach innen in das Zahnfleisch, in den Gaumen und in die Zunge, so wie die über einander liegenden Decken der Hirnschale darzustellen.

Bedauern mufs ich freylich, dafs die Verschiedenhe t der Markzellchen sowohl in den verschiedenen Hirnschalenknochen als in den Wirbelbeinen des Halses, so wie manches Andere sich nicht ganz so trefflich mit dem Grabstichel erreichen liefs, als ich es in den gemahlten Originalen des Hrn. Professor Koeck vor mir sehe.

Endlich bedarf es wohl keiner eigenen Erörterung, dafs die erste Tafel die Basis für die drey übrigen abgiebt, um nach stufenweiser Wegnahme der deckenden Theile zur vollständigen Versinnlichung des Geruchorganes der rechten Seite zu gelangen.

Erklärung

der

Ersten Tafel.

Profilansicht des halbirten Hauptes eines vorzüglich wohlgebildeten, sechszehenjährigen, lungensüchtigen Jünglings. Die Hirnmafse ist sorgfältig weggenommen, um die Centralenden der zwölf Hirnnerven der rechten Seite in ihrer natürlichen Lage, Richtung, Länge und Dicke darzustellen. Der Hauptzweck dieser Tafel aber ist vollständige Versinnlichung des innern Baues der Nasenscheidewand und ihrer Umgebungen.

A. A. Nasenbein.

B. C. Stirnbein. *C. C.* Höhlen im Stirnbeine. Aufser ihrer Beinhaut sind sie noch mit einer eigenen, inneren, zarten Haut bekleidet, welche in der unteren Stirnhöhle zum Theil zurückgeschlagen erscheint.

D. x. Scheitelbein. Die Markzellchen dieses, so wie des Stirnbeines, sind nicht besonders bezeichnet. *x x x.* Zäpfchen des linken Scheitelbeins, oder Reste von dem Scheitelbeine der andern Seite.

E. bis *I.* Grundbein. *E. F. G.* Hinterhauptsstück des Grundbeines, oder gemeiniglich sogenanntes Hinterhauptsbein mit seinen Markzellchen. *H. I. I.* Flügelstück des Grundbeines, oder gemeiniglich sogenanntes Keilbein, ebenfalls überall mit Markzellchen versehen, deren Typus man mit eigner Sorgfalt abzubilden suchte. *G.* Einstweilige Knorpelscheibe, welche die Gränze zwischen dem Hinterhauptsstücke und dem Flügelstücke bestimmt, schon vor der Ausbildung des Schädels aber in Knochen übergeht, und gänzlich verschwindet. *H.* Basis oder Körper des Flügelstückes. *I. I.* Zwey kleine Höhlchen in der Basis

des Flügelstückes, welche mit zunehmendem Alter sich zu einer gemeinschaftlichen Höhle vereinigen, und gerade wie die Stirnhöhlen aufser ihrer Beinhaut mit einer eignen inneren Haut bekleidet sind.

K. bis *O.* Riechbein. *K. O.* Kamm des Riechbeins. *K.* Durchsägtes Stück des Kammes des Riechbeins. *O.* Mit der derben Hirnhaut bekleidetes Stück dieses Kammes. *N. N.* Kanälchen und Furchen für den Ast des linken Riechnervens, welche sich in die Riechhaut, die über die linke Fläche des Riechbeins gespannt ist, verbreiten.

P. Q. Scheidebein, von welchem das Stück *Q.* noch knorplich ist.

R. Mittlerer Knorpel, oder Knorpel der Nasenscheidewand.

S. T. Oberkiefer. *T.* Kanal im Oberkiefer, hinter dem Schneidezahne, zum Durchlassen von Blutgefäfsen und Nerven.

U. Gaumenbein.

W. Unterkieferbein.

a. bis *g.* Zähne. *a. b.* Erster und zweyter oberer Schneidezahn. *c.* Oberer Eckzahn. *d. e.* Erster und zweyter unterer Schneidezahn. *f.* Unterer Eckzahn. *g.* Erster Backzahn.

Z. Mittleres Zungenbein mit seinen Markzellchen; hinterwärts wird es mit einer eignen Beinhaut bekleidet, vorwärts hingegen haften die Sehnenfasern der Muskeln unmittelbar an seiner Knochensubstanz.

I I. Erstes Halswirbelbein. *I* Körper oder vorderer Bogen desselben. *I.* Dornfortsatz oder hinterer Bogen. *h.* Ueberknorpelte Gelenkfläche.

II i bis *t.* Zweytes Halswirbelbein. *i. II k.* Körper desselben. *k.* Zahn oder Zapfen des Körpers. *II.* Dornfortsatz. *l.* Untere überknorpelte, mit dem ersten Zwischenknorpel, *x.* fest zusammenhaltende Fläche. *m.* Vordere überknorpelte Gelenkfläche des Zapfens. *n. n.* Gelenkhöhle zwischen dem ersten und zweyten Halswirbelbeine, die hier nur durch einen Strich angedeutet werden kann. *p.* Hintere glatte, überknorpelte Fläche des Zapfens. *q.* Querband des ersten Halswirbels. *r. r.* Die Gelenkhöhle zwischen der hintern überknorpelten Gelenkfläche und dem Querbande erscheint ebenfalls nur als ein Strich. *s.* Gerades Band zwischen dem Zapfen des zweyten Halswirbels und dem Grundbeine. *t.* Vorderes Ausfüllungsband zwischen dem Grundbeine und ersten Halswirbel. *u. u.* Bandwesen zwischen dem Kopfe und den Halswirbeln. Siehe meine Bänderlehre §. 16.

III IV V VI Drittes, viertes, fünftes und sechstes Halswirbelbein. *III IV V VI* Körper dieser vier Halswirbel. *v. v. v. v.* Ueberknorpelte obere Fläche dieser vier Halswirbel. *w. w. w.* Ueberknorpelte untere Fläche eben dieser Wirbel. *III. IIII. V. VI.* Dornfortsätze dieser vier Halswirbel, mit ihrer Beinhaut bekleidet, welche ihrer Feinheit wegen nur an manchen Stellen in der schattirten Tafel deutlich abgebildet erscheint.

x. x. x. x. Vier Zwischenknorpel, welche die Körper der Halswirbel der Form nach zu einem Ganzen, dem Rückgrathe nämlich, vereinigen.

y. z. Binden der Wirbelsäule am Halse. *y. y.* Vordere Binde. *z. z.* Hintere Binde.

13. bis 32. Haut des Kopfes, Halses und Nackens. Das Leder dieser Haut, so wie dessen Oberhäutchen ist am Halse 13. und unter dem Kinne 14. ziemlich von gleicher Dicke, an dem Umfange der Lippen 15. 16. etwas dünner, an dem rothen Theile 17. 18. und der innern Fläche der Lippen 19. 20. am dünnsten, von wo sie als ein Bändchen 21. 22. theils in's Zahnfleisch 23. 24., theils in die Beinhaut des Unterkiefers 25. und Oberkiefers 26. übergeht.

Diese Haut ist ferner an der Nasenspitze 27, so wie an der Nasenwurzel 28, etwas dünner, als auf dem Rücken der Nase 29, auf der Stirne 30. weniger dick, als wo sie als Kopfschwarte 31. 31. behaart, die Wölbung der Hirnschale überzieht, endlich aber im Nacken 32. am allerdicksten.

33. bis 36. Zellstoff, welcher gewöhnlich schlaff oder locker und langfadig, auch etwas fett zu seyn pflegt, zwischen dem Leder der Haut und der Luftröhre 33. der Schilddrüse 34. dem Kehlkopfe 35. und dem Kinne 36.

37. bis 42. Zellstoff, der gewöhnlich mit Fett durchzogen zu seyn pflegt, zwischen der Haut und dem Unterkiefer 37. und Oberkiefer 38., in welchem sich theils Muskelfasern 39. 40., theils Drüschen der Unterlippe 41. und Oberlippe 42. befinden.

43. 44. Mündung des Stammes 43. und eines Astes 44. der Kranzarterie der Oberlippe.

45. bis 49. Zellstoff zwischen der Haut und dem mittlern Knorpel der Nase 45. dem Nasenbeine 46. dem Stirnmuskel 47. der sehnigen Ausbreitung des Stirn- und Hinterhauptsmuskels 48. 48. und dem Rückgrathe im Nacken 49. 49.

50. Stirnmuskel.

51. Runzeler der Augenbraunen.

52. 52. Sehnen des Stirn- und Hinterhauptsmuskels (Galea aponeurotica capitis).

53. 53. Beinhaut der Hirnschale (Pericranium).

54. Mündung der Nasenarterie.

55. Mündung der Stirnarterie.

56. bis 66. Zunge. 56. Spitze der Zunge. 57. Rücken der Zunge, mit Nervenwärzchen und Drüschen besetzt, worunter sich ein kegelförmiges Wärzchen 58. auszeichnet. 59. Wurzel der Zunge. 60. Vorderes Zungenbändchen. 61. Hinteres Zungenbändchen. 62. Untern Fläche der Zungenspitze.

63. Quermuskel des Kiefers; mylohyoideus.

64. Kinnzungenbein-Muskel; geniohyoideus, am mittlern Zungenbein mit seiner Sehne haftend.

65. Kinnzungenmuskel, genioglossus.

66. Eigenes Fleisch der Zunge, grofsentheils mit dem leztern Muskel verflochten.

67. bis 72. Kehlkopf. 67. Schildknorpel. 68. Vorderes und 69. hinteres Stück des Ringknorpels. 70. Quermuskel der Schnepfknorpel. 71. Rechte Tasche des Kehlkopfs. 72. Rechtes Stimmritzenband.

73. bis 76. Luftröhre. 73. 74. 75. Drey knorpliche Bogen oder Ringstücke der Luftröhre. 76. Häute der Luftröhre.

77. Schilddrüse.

78. Gaumenhaut des Oberkiefers, welche mit dem Zahnfleische 24. des Oberkiefers zusammenhängt, verschiedene Querstreifen und Mündungen von Schleimdrüschen zeigt, und in den weichen Gaumen oder das Gaumenseegel 79. 79. übergeht, welches sich mit dem Zäpfchen 80. endigt.

81. Zellstoff zwischen dem Schlundkopf, der Hirnschale und dem Bandwesen der Halswirbel.

82. 83. 84. Schlundkopf. 82. Innere Haut des Schlundkopfes. 83. Aeufsere oder Muskelhaut des Schlundkopfes. 84. Höchster Theil des Schlundkopfes.

85. 85. Hintere Mündung der rechten Nasenhöhle. Choana dextra.

86. Mündung der Ohrtrompete.

87. Mandel oder Drüse zwischen den beyden Bogen des Gaumensegels.

88. Rachen oder weitester Theil des Schlundkopfes.

89. Eigentlicher Schlund.

90. bis λ. Derbe Hirnhaut, deren an verschiedenen Stellen verschiedene Dicke sich am deutlichsten auf ihrer Durchschnittsfläche zeigt. Sie erscheint nämlich aufser dem Durchschnitte der linken Hälfte des Zeltes 90. am dicksten, da, wo sie als Scheide oder Beutel für's Rückenmark 91. 91. 91. 91. in der Wirbelsäule sich befindet, am dünnsten auf dem Boden der Hirnschale 92. 92. Bey 93. hängt sie mit der äufseren Beinhaut der Hirnschale unzertrennlich zusammen. Im ganzen Bezirk der Hirnschalenhöhle dient also die derbe Hirnhaut zugleich als Ueberzug für's Gehirn, und als innere Beinhaut für die Hirnschale.

94. 95. 96. Sichel der festen oder derben Hirnhaut. 94. Uebergang der Sichel in das sogenannte Zelt. 90. 95. 90. Rest von der linken Hälfte dieses Zeltes. 96. 96. 96. Rechter Theil oder rechte Hälfte des Zeltes.

97. β. 97. 98. 97. Halbirter oberer Blutleiter der Sichel der festen Hirnhaut. 98. Uebergang dieses oberen Sichelblutleiters in den rechten Querblutleiter.

99. Stückchen des halbirten linken Querblutleiters.

α. β. Mündungen gröfserer und kleinerer Venen, die sich theils schräg α, theils senkrecht β. in dem Sichelblutleiter endigen. γ. γ. Querbändchen innerhalb des Blutleiters.

δ. Lücke in der Sichel, nebst einem Bändchen zur Leitung der von der Gefäfshaut kommenden Venen. — ε. Eine kleine Arterie der Sichel.

(Die Abbildung mehrerer Arterien würde der Deutlichkeit der Darstellung der Verwebungen der Fasern der festen Hirnhaut geschadet haben.)

η. Venenstämmchen, welches sich in den oberen Blutleiter der Sichel begiebt.

θ. Kleine Sichel der festen Hirnhaut.

λ. λ. λ. Glatte glänzende innere Oberfläche der derben Hirnhaut, welche durch ihre Erhöhungen und Vertiefungen gleichsam einen Abdruck der darmförmigen Windungen des Gehirns darstellt. μ. μ. Mit eben der Hirnhaut bekleidete obere Wand der Augenhöhle. ϱ. ϱ. ϱ. Durchschimmernde Arterien dieser Hirnhaut.

π. Stamm der vordern Hirnarterie.

φ. Stamm der hintern Hirnarterie, welcher hier doppelt ist.

χ. Trichter des Hirnes.

ψ. Hirnanhang, ganz umfafst von der derben Hirnhaut. Die Substanz dieses Hirnanhanges selbst, ist vorn dunkler, hinten heller.

σ. τ. Rückenmark. σ. Schleimhaut des Rückenmarks. τ. Gefäfshaut desselben.

1. Erster Hirnnerve oder Riechnerve, so wie alle übrigen Nerven, in der Lage, in welcher sie sich im Leben befinden, vorgestellt.
2. Zweyter Hirnnerve oder Sehnerve.
3. Dritter Hirnnerve, oder Nerve für fünf Muskeln des Augapfels.
4. Vierter Hirnnerve oder Nerve des oberen schrägen Augapfelmuskels.
5. Fünfter Hirnnerve oder Schmecknerve.
6. Sechster Hirnnerve oder Nerve des äufseren geraden Augapfelmuskels.
7. Siebenter Hirnnerve oder Antlitznerve.
8. Achter Hirnnerve oder Hörnerve.
9. Neunter Hirnnerve oder Zungenschlundkopfnerve.
10. Zehnter Hirnnerve oder Stimmnerve.
11. Eilfter Hirnnerve oder Beynerve.
12. Zwölfter Hirnnerve oder Zungenfleischnerve.

Erklärung
der
Zweyten Tafel.

Abbildung desjenigen Theiles der Riechhaut, welcher sich auf der Nasenscheidewand ausgespannt befindet, um die Mündungen ihrer Schleimhöhlchen, in der ersten und zweyten Figur; ihre Nerven in der dritten und vierten Figur; ihre Blutgefäfse in der fünften und sechsten Figur, sowohl in natürlicher als künstlich vermehrter Gröfse, darzustellen.

Die Gleichförmigkeit, welche in den Hauptfiguren dieser Tafel mit einem Theile der ersten Tafel herrscht, verräth sogleich die Bestimmung dieser Figuren, nämlich zur Fortsetzung der ersten Tafel zu dienen.

Ungeachtet die meisten Figuren sämmtlicher fünf Tafeln, das Geruchsorgan der rechten Seite abbilden, so schien es doch zur Erreichung einer leichtern Uebersicht bequemer, in der ersten Figur dieser zweyten Tafel die linke Oberfläche der Nasenscheidewand, statt der rechten darzustellen. Dieser Theil der linken inneren Wand der Riechhaut nämlich bedeckt gerade so die linke Seite der Knorpel und Knochen der Nasenscheidewand, wie der Theil der Riechhaut, welchen die dritte und fünfte Figur darstellen, die rechte Seite derselben.

Da die Venenstämme der Riechhaut neben den in der fünften Figur abgebildeten Arterienstämmen sich befinden, auch im Groben ein dem arteriösen Netze gleichförmiges venöses Netz bilden, so schien es mir überflüfsig, die Venen eigens darzustellen, besonders weil die sechste Figur eine Abbildung von dem feinsten Netze der Riechhaut in einer ansehnlichen Vergröfserung liefert.

Erste Figur.

Ansicht der inneren Wand der linken Nasenhöhle, oder Oberfläche desjenigen Theiles der Riechhaut, welcher die linke Seite der Nasenscheidewand bekleidet. Zum Originale dieser Figur diente das Haupt des nämlichen sechszehnjährigen Jünglings, nach welchem die erste Tafel, und die zweyte und dritte Figur der folgenden

dritten Tafel verfertigt wurden. Mit vorzüglicher Sorgfalt ist die verschiedene Beschaffenheit der Mündungen der Schleimhöhlen, in Hinsicht ihrer Form, Gröfse, Lage, Zusammenhäufung und Zusammenreichung dargestellt.

a. Durchschnittener linker Nasenflügel.

b. b. Halbirtes linkes Nasenloch.

c. d. Uebergang der Riechhaut durch dieses Nasenloch aufwärts *c.* in die Haut der Nasenspitze, und abwärts *d.* in die Haut der Oberlippe.

e. Durchschnittsfläche des Theiles der Riechhaut, welcher sich *e.* hinter dem Rücken der Nase, *f.* unter dem Nasenbeine, *g.* unter dem Riechbeine und *h. h.* unter dem Grundbeine befindet.

i. i. Stelle, wo die Riechhaut der linken Seite, um das Scheidebein herum geschlagen, in die Riechhaut der rechten Seite übergeht.

k. l. Durchschnittsfläche des Theiles der Riechhaut, welcher sowohl auf dem weichen *k.*, als auf dem knöchernen *l.* Gaumen haftet.

m. Haare, welche die Vertiefung des Einganges der linken Nasenhöhle besetzen, zwischen welchen sich *n.* die rundlichen Poren oder Mündungen der Schmalzdrüschen befinden.

p. p. Rundlicher Rücken, welcher die Gränze zwischen der eigentlichen Haut im Nasenloche und der Riechhaut bestimmt.

q. Mündung eines beständigen Schleimhöhlencanales, in welchen eine Sonde eingebracht worden. Gemeiniglich läfst sich eine solche Sonde oder Borste ganz leicht mehrere Linien lang in diesen Canal einbringen.

1. 2. 3. 4. Viereck, welches die in der zweyten Figur neunmal vergröfserte Stelle der Riechhaut bezeichnet.

r. r. Durchschimmernder Rand der senkrechten Platte des Riechbeins. Tab. I. L. M.

s. Stelle, wo die Mündungen der Schleimhöhlchen gröfstentheils ein rundliches Ansehen haben.

t. Stelle, wo sich die kleinsten solcher Schleimhöhlen-Mündungen zeigen.

u. u. Stelle, wo die Mündungen der Schleimhöhlchen gleichsam in Linien oder Streifen geordnet erscheinen.

v. v. Stelle, wo sich die gröfsten Schleimhöhlen-Mündungen befinden.

Im Ganzen erscheint dieser zur Nasenscheidewand gehörende Theil der Riechhaut, an einigen Stellen, wie diese Abbildung deutlich genug versinnlicht, ziemlich uneben, und wegen der gröfseren und kleineren Schleimhöhlen-Mündungen schwammig oder porös; doch bey einigen

Men-

Menschen weit auffallender, als bey anderen, besonders bey alternden Leuten.

Zweyte Figur.

Das in der ersten Figur mit 1. 2. 3. 4. bezeichnete Stellchen der Riechhaut ungefähr neunmal vergrösert, um die beträchtliche Menge, die verschiedene Gröfse, und die vorzüglichste Richtung der Schleimhöhlen-Mündungen auffallender und deutlicher, als in der ersten Figur thunlich war, darzustellen. Man erkennt deutlich, dafs bey weitem die meisten dieser Mündungen eine Richtung von vorn nach hinten, oder schräg von oben nach unten, verrathen, und dafs die Riechhaut selbst eine unebene Oberfläche bildet.

Dritte Figur.

Abbildung der Nerven, die sich in dem Theile der Riechhaut verbreitet befinden, welcher an der Nasenscheidewand haftet. Aus einem erwachsenen Manne. Die auf der ersten Tafel erscheinenden Knochen und Knorpel der Nasenscheidewand wurden so behutsam weggenommen, dafs die eigentliche Riechhaut selbst unverlezt blieb. Diese Riechhaut erscheint daher auch hier nirgends abgesezt, sondern durchaus ringsum in den Theil der Riechhaut umgeschlagen übergehend, welchen die Figuren der dritten Tafel darstellen. Diese Art des umgeschlagnen Ueberganges zeigt sich in der vierten Figur bey *d.* auf's deutlichste. Von der inneren, oder von der Natur geendigten, Oberfläche her lassen sich diese Nerven nicht füglich so vollständig darlegen.

a. b. c. d. Eigentlicher Riechnerve der rechten Seite; *a.* dreyeckige Durchschnittsfläche des Stammes seines peripherischen Endes, *b.* auf der derben oder festen Hirnhaut liegender Stamm, *c.* graue Kolbe desselben. *d. d. d.* Aeste des Riechnervens, welche sich in der Riechhaut der Nasenscheidewand palmartig verbreiten, indem die Kolbe des Riechnervens sich zerästelnd, und mit einem Ueberzuge der festen Hirnhaut versehen, durch die Siebfläche des Riechbeins dringt. S. meine Nervenlehre im 149. §.

e. e. Nerve der Riechhaut, welcher von dem Nasenhöhlzweige des ersten Astes des fünften Hirnnervens stammt. S. meine Nervenlehre im 170. §.

f. g. Obere hintere Nasennerven, vom Verbindungsnerven des zweyten Astes des fünften Hirnnerven, welche in der Riechhaut, über den Arterien der Nasenscheidewand Fig. V. *c.* fortgehen, und von denen ein Faden *g.* durch den Knochenkanal hinter den Schneidezähnen bis in die Gaumenhaut gelangt. Ihren Ursprung findet man auf der ersten Figur der folgenden Tafel bey *q. q.* abgebildet. S. Nervenlehre im 175. §.

h. Oberer Hautnerve der Nase, welcher vom Unteraugenhöhlnerven, einem Zweige des zweyten Astes des fünften Hirnnervens, stammt, und sich in die Haut des Nasenlochs Fig. I. *b. b. m. n.* verbreitet. S. meine Nervenlehre im 178. §.

i. k. Stelle der Riechhaut, wo sich die Fäden des eigentlichen Riechnervens zu endigen scheinen.

Vierte Figur.

Neunmal vergrösertes Stückchen der dritten Figur, um das ganz eigene Ansehen der in der Riechhaut verbreiteten Nerven bey dieser Vergrösserung zu versinnlichen. Der über der Figur befindliche Umriss zeigt die natürliche Grösse dieses Stückchens.

a. b. Ein Stückchen der festen Hirnhaut, *a. a.* welches auf der Siebplatte des Riechbeins haftet. *b. b.* Zurückgeschlagene Theile desselben.

c. bis *f.* Durchschnittsfläche der Riechhaut. *c. c.* Theil der Riechhaut, welcher an der Nasenscheidewand haftete, *d.* umgeschlagener Theil, welcher *e. e.* zu der obern Muschel übergeht. *f.* der Nasenhöhle zugewendete Oberfläche der Riechhaut.

g. g. Siebplatte des Riechbeines auf ihrer Durchschnittsfläche. *h. h.* Canälchen und Löcher dieser Siebplatte, um Zweige des Riechnervens durchzulassen. *i.* Abgeschnittenes Aestchen des Riechnervens, um den folgenden Ast *k.* und besonders die Art seines Ueberzuges von der festen Hirnhaut *l.* und den Durchgang des Nervens durch den Knochen selbst *m.*, desto deutlicher darstellen zu können.

n. o. p. Arterien, die sich in die Riechhaut verbreiten, in ihrem natürlichen Grösenverhältnis zu den Nervenfäden.

An allen Zweigen, Reisern und Fäden des Riechnervens bemerkt man nicht nur das Kegelförmigwerden gegen ihr peripherisches Ende hin, sondern ein jedes

Fädchen selbst scheint nach unten zu gleichsam aus unregelmäfsig an einander gereihten Mark-Stückchen oder Klümpchen zu bestehen, deren Gestaltung sich leicht aus der höchst genau gezeichneten schattirten Figur abnehmen, aber schwer mit Worten schildern lassen möchte. Noch weiter weg vom Stamme, oder hier nach unten zu, in der Gegend *i. k.* der dritten Figur, kann man nicht ferner die Richtung eines Nervenfädchens mit Bestimmtheit wahrnehmen, sondern Alles scheint eine verworrene markige Masse. Zum Beweise dieses ganz eigenen sonderbaren Ansehens hebe ich das Original, nach welchem diese Abbildung mit unverdrossenem Fleifse von Herrn Professor Köck verfertigt worden, sorgfältig in Weingeist auf. Doch mufs ich bemerken, dafs sich nicht in allen Körpern diese Gestaltung der Nervenverbreitung so rein und deutlich darlegen läfst.

Fünfte Figur.

Arterien der rechten Seite der Nasenscheidewand, aus einem erwachsenen Manne. Der Deutlichkeit wegen wählte ich zum Originale dieser Abbildung einen Kopf, dessen Arterien mit einer Cinnobermasse strotzend angefüllt worden waren. Die hier vorgestellte Art der Zerästelung der Arterien pflegt die gewöhnliche zu seyn.

a. Hintere obere Riechbeinarterie (ethmoidea), welche von der Augenarterie, einem Aste der Hirncarotis, entspringt. Diese Arterie der Riechhaut pflegt gewöhnlich kleiner, als die folgende gleichnahmige vordere zu seyn.

b. Vordere, obere Riechbeinarterie, welche gleichfalls von der Augenarterie, einem Aste der Hirncarotis, entspringt, und gröfser als die hintere zu seyn pflegt.

c. Hintere Riechbeinarterie aus der innern Kieferarterie, welche hier als ein doppelter Stamm erscheint, und sich von hinten nach vorn, nach oben und nach unten mit ihren Aesten, Zweigen und Reisern verbreitet, und mit den Riechbeinarterien, welche aus der Augenarterie entspringen, mannigfaltig *d. d. e. e.* zusammen mündet.

f. Stellchen des in der folgenden sechsten Figur vergröfsert abgebildeten Stückchens der Riechhaut.

Sechste Figur.

Ein fünf und zwanzigmal im Durchmesser vergrölsertes Stückchen einer Riechhaut, deren Arterien und Venen mit einer Cinnobermasse vollständig ausgesprüzt worden, vor der inneren, d. i. der von der Natur geendigten, Oberfläche angesehen. Die Gegend, in welcher sich dieses Fleckchen hefindet, ist in der vorhergehenden Figur mit *f.* bezeichnet. Der gröfste Theil dieses Gefäfsnetzes ist venös, der kleinere arteriös.

a. b. c. Mündungen dreyer Schleimhöhlchen, die nicht nur mit *d*, einem arteriösen, und *e*, einem venösen Kranze umgeben sind, sondern in deren Tiefe man auch das Gefäfsnetz erkennt.

Erklärung

Erklärung
der
Dritten Tafel.

Abbildung der äufseren Wand der rechten Nasenhöhle, nach weggenommener Nasenscheidewand, um die Nerven der Riechhaut in der ersten Figur; die Schleimhöhlmündungen der an der Muschel haftenden Riechhaut in der zweyten Figur; und die Mündungen der sich in die Nasenhöhle öffnenden Stirnhöhle, Kieferhöhle, Grundbeinhöhle, des Thränencanales und des Abzugscanales der Paukenhöhle, oder der sogenannten Ohrtrompete auf der rechten Seite des Hauptes darzustellen. Gleich der erste Anblick dieser Tafel überzeugt, dafs sie eine Fortsetzung der beyden vorhergehenden Tafeln abzugeben bestimmt ist.

Um den wahren Umfang dieser rechten Nasenhöhle in seiner ganzen Ausdehnung gehörig erreichen, und selbst den unteren Rand der unteren Muschel vollständig zeigen zu können, mufste nicht blofs die Scheidewand gänzlich weggenommen, sondern der senkrechte Schnitt mitten durch die Höhle geführt werden. Daher erscheinen in allen drey Figuren, ganz naturgemäfs, die Durchschnittsflächen des Gaumens und des Riechbeines weit schmaler, als auf der ersten Tafel.

Erste Figur.

Nervengeflechte der an den Nasenmuscheln haftenden Riechhaut aus dem Haupte des nämlichen erwachsenen Mannes, welches zum Originale der dritten Figur der zweyten Tafel diente.

1. bis 8. Bezeichnen, wie auf der ersten Tafel, die Centralenden des ersten, zweyten, dritten, vierten, fünften, sechsten, siebenten und achten Hirnnerven der rechten Seite.

a. bis *d.* Graue Kolbe des Riechnervens, welche durch die feste Hirnhaut *b. b.* und die Siebplatte des Riechbeines *c. c.* mit zwölf bis dreyzehn Stämmchen *d. d. d.* dringt, um sich geflechtartig mit Aesten, Zweigen, Reisern und Fäden in die obere und mittlere Muschel zu verbreiten.

Ich muſs bemerken, daſs da dieses Nervengeflechte nicht von innen, sondern von aufsen her sich am bequemsten und vollständigsten bearbeiten läſst, es deshalb in dieser Figur zum Theil hat idealisirt, oder so dargestellt werden müssen, als wenn es durchaus von innen her ausgearbeitet worden wäre. Denn um ein deutliches, anschauliches Bild von der Gröfse, Lage, Gestalt und Verkettung oder Verflechtung dieses Nervens im Zustande des Lebens zu geben, bedurfte die Kunst des nachhelfenden Verstandes, ohne jedoch deshalb ein nicht wirklich gesehenes Fädchen zu fingiren.

9. Gröfsere Portion des fünften Hirnnervens. 10. 10. Wulst oder geflechtartiger Knoten, welchen diese gröfsere Portion bildet. 11. Kleinere Portion desselben Nerven, welche, ohne sich in den Wulst einzumischen, fast ganz zum dritten Aste 12. dieses fünften Hirnnervens begiebt.

e. f. g. Erster Ast dieses fünften Hirnnervens; *f.* Zweig desselben, welcher beym vordern *b.* wieder zum Vorsehein kommt, und sich in den vordersten Theil der Riechhaut *g. g.* verbreitet.

h. bis *z.* Zweyter Ast des fünften Hirnnervens. *i.* Abgeschnittener Wangenhautnerve. *k.* Hinterer Zahn- und Augenhöhlnerve. *l.* Gemeinschaftlicher Stamm für den Verbindungsnerven *m.* und Gaumennerven. *n.* Dieser Verbindungsnerve theilt sich in drey obere vordere Nasenhöhlnerven, deren einer *p.* sich hier in die obere Muschel verbreitet, in *q. q.* zwey hier abgeschnittene und zurück gelegte, in der dritten Figur der zweyten Tafel aber bey *f.* vollständig abgebildete obere hintere Nasennerven, und in *r.* den hier gleichfalls als abgeschnitten vorgestellten Nerven, welcher sich im Fortgange in den flachern und oberen mit dem Antliznerven sich vereinigenden Faden, und den tieferen und unteren Faden für den sympathischen Nerven spaltet. *s.* Vorderer Gaumennerve, aufsteigender Ast desselben, welcher sich in die mittlere Muschel verbreitet. *t. t.* Zwey absteigende Aeste desselben, welche sich in die untere Muschel verbreiten. *u. u. u.* Hinterer Gaumennerve, welcher sich mit seinen Zweigen *u. u.* in die Gaumenhaut verbreitet. *v.* Aeufserer Gaumennerve, welcher Aestchen an's Zäpfchen *w*, an den weichen Gaumen *x*, und an die Mündung der Ohrtrompete *z.* abgiebt.

Zweyte Figur.

Ansicht der äufseren Wand der rechten Nasenhöhle, nach weggenommener Scheidewand, aus eben dem sechszehnjährigen Jünglinge, welcher zum Originale

der ersten Platte diente. Diese Figur enthält die Basis nicht nur der über und unter ihr befindlichen Figur, sondern auch der XIII. XIV. XV. XVI. und XVII. Figur der folgenden vierten Tafel. Sie versinnlicht nicht nur den Umfang und die Tiefe dieser Nasenhöhle, sondern auch die verschiedenen Muscheln, die zwischen ihnen gebildeten Nasengänge, und die sehr mannigfache Gestalt der Schleimhöhlmündungen der äufseren Wand der Riechhaut.

a. b. Durchschnittene Nasenknorpel.

c. Rechtes Nasenloch. *d.* Vertiefnng oder Aushöhlung des rechten Nasenflügels mit den in ihm befindlchen Härchen und Mündungen der Schmalzdrüschen. *e. e.* Rundlicher Rücken, welcher die Gränze zwischen der trocknen gemeinen Haut der Nase und der eigentlichen Riechhaut bestimmt.

f. f. Untere Nasenmuschel. *g. g.* Mittlere Nasenmuschel. *h. h.* Obere Nasenmuschel. *i. i.* Beständige Vertiefung, welche gleichsam die Spur von einer obersten oder vierten Nasenmuschel *k. k.* veranlafst.

f. f. l. l. Zwischen dem Boden der Nasenhöhle und der unteren Nasenmuschel begriffener *unterer Nasengang.*

f. f. g. g. Zwischen der unteren und mittleren Nasenmuschel begriffener *mittlerer Nasengang.*

g. g. h. h. Zwischen der mittleren und oberen Muschel begriffener *oberer Nasengang.*

m. Rundlicher Rücken, welcher die Gränze zwischen den Nasenhöhlen und dem Rachen bestimmt.

m. n. Rechte Mündung der Nasenhöhle in den Rachen (choana dextra).

o. Mündung des Abzugscanales der Paukenhöhle oder sogenannten Ohrtrompete.

p. Rechte Hälfte des beweglichen Gaumens.

q. q. Schlundkopf.

Die mit Sorgfalt und Genauigkeit nachgebildete Gestaltung der Oberfläche der Riechhaut, von welcher die äufsere Wand der Nasenhöhle gebildet wird, an ihren verschiedenen Stellen, die Gröfse und Gestalt der verschiedenen Vorsprünge oder sogenannten Muscheln, so wie in's Besondere die Gestalt der Mündungen der Schleimhöhlchen der Riechhaut, scheint keiner besondern, in's Einzelne gehenden Erklärung zu bedürfen. Ueberhaupt aber bemerkt man, dafs beyde Wände der Riechhaut, nämlich diese äufsere Wand, so wie die gegen ihr über befindliche, in der ersten Figur der vorhergehenden Tafel abgebildete innere Wand, oberhalb die kleinsten, in der

Mitte die zahlreichsten, unterhalb die gröfsten Schleimhöhlchen zeigen, und dafs die meisten dieser Mündungen eine Richtung von vorn nach hinten, und von oben nach unten haben, wie die zweyte Figur der zweyten Tafel deutlich genug andeutet.

1.1. 2.2. 3.3. 4.4. Diese Linien bezeichnen die Richtung der Durchschnitte für die XIII. XIV. XV. XVI. und XVII^{te} Figur der vierten Tafel.

Dritte Figur.

Ansicht der äufseren Wand der rechten Nasenhöhle und der Mündungen der Nebenhöhlen, welche mit dieser Nasenhöhle in Verbindung stehen. Da zu diesem Behufe ein Stück sowohl von der mittleren, als von der unteren Muschel weggeschnitten werden mufste, so gewährten diese Ausschnitte zugleich den Vortheil, dafs man Abbildungen von der Dicke der Riechhaut an diesen Stellen geben konnte.

a. b. c. Durchschnittsfläche der oberen Muschel. *a. a.* Dicke der Riechhaut, welche an der oberen Muschel haftet. *b. b.* Knochentheil des Siebbeins und der mittleren Muschel. *c. c.* Zwischen den Knochentheilen und der eigentlichen Riechhaut befindliche Schleimdrüschen, welche sich mit ihren Mündungen auf der Riechhaut öffnen.

d. e. f. Durchschnittsfläche der mittleren Muschel. *d. d.* Dicke der Riechhaut, welche an der untern Muschel haftet. *e. e. e.* Knochentheil der unteren Muschel. *f. f. f. f.* Zwischen dem Knochentheil und der eigentlichen Riechhaut befindliche Schleimdrüschen, welche sich mit ihren Mündungen auf der Oberfläche der Riechhaut öffnen.

g. Wulst, welcher sich über der Mündung der Kieferhöhle befindet, bisweilen einen halben Bogen oder halben Ring bildet, selten gänzlich fehlt. Ueber diesem Wulste befinden sich die Mündungen der Riechbeinzellen.

h. h. Sonde, welche, in die Stirnhöhle gebracht, die Mündung derselben über dem Wulste anzeigt.

i. i. Sonde, welche auf gleiche Art die Mündung der Stirnhöhle unter dem Wulste andeutet.

k. l. Sonde, welche die hinter der mittleren Muschel befindliche Mündung der Grundbeinhöhle (sinus sphenoidei) andeutet.

m. m. m. Mündung der Kieferhöhle, welche einen rundlichen, etwas umgebogenen Rand zu haben pflegt.

n. Mündung des Thränencanales. Nie habe ich diese Mündung gröfser, im Gegentheil meistens kleiner gefunden.

Erklärung

Erklärung
der
Vierten Tafel.

Diese vierte Tafel versinnlicht die Schmalzdrüsenmündungen und die Knorpel der Nase nebst fünf Durchschnittsflächen beyder Nasenhöhlen. Um die Darstellung der verschiedenen Formen der Nasenknorpel in ihrer Zusammenfügung möglichst zu erschöpfen, sind nach Art der Architecten auf der linearischen Tafel die neun Bezugslinien gezogen, durch welche zugleich die nicht ganz willkührliche Stellung der Figuren sich gewissermafsen rechtfertigt. Die vier neuen Durchschnitte der Nasenhöhlen, dergleichen ich mich wenigstens nicht erinnere, irgend wo gesehen zu haben, werden hoffentlich den Zweck einer deutlicheren Ansicht sowohl der eigentlichen Nasenhöhlen, als ihrer Nebenhöhlen erreichen.

Erste Figur.

Linke Seite der Nase eines erwachsenen Mannes nach weggenommener Oberhaut, um die Poren, in welchen die Haarwurzeln haften, und die Mündungen der Schmalzdrüschen deutlicher zeigen zu können, als sie erscheinen, wenn die Nase noch ihre Oberhaut besizt. Diese Mündungen der Schmalzdrüschen unterscheiden sich durch ihre rundliche, in der Abbildung ringförmig erscheinende Beschaffenheit von den einfachen feineren Poren, in welchen die bey der Wegnahme der Oberhaut zugleich mit herausgerissenen Wurzeln der Haare hafteten, mit denen die Nase, besonders an ihrer Spitze, bey Männern besezt zu seyn pflegt.

Zweyte Figur.

Linke Seite der Nase, um die Zusammenfügung der in ihr befindlichen Knochen und Knorpel zu zeigen.

a. a. Umfang und Dicke der die Nase bekleidenden Haut im blofsen Umrisse.

b. Linkes Nasenbein. *c.* Linker Seitenknorpel der Nase. *d.* Linker

Nasenflügelknorpel, mit seinen drey Anhängseln *e. f. g.*, welche mittelst der Bänder *h. i. k.* zusammenhalten.

Dritte Figur.

Zusammengesezte Knorpel der Nase von vorn angesehen.

a. Rechtes, und *b.* linkes Nasenbein im Umrisse.

c. Linker, und *d.* rechter Seitenknorpel der Nase.

e. Mittlerer Knorpel der Nase, oder Nasenscheidewand-Knorpel, welchen die VII. und VIII. Figur isolirt darstellt.

f. f. Kleine Knorpelstückchen, welche in der XI. und XII. Figur isolirt dargestellt werden.

g. h. i. k. Linker, und *l.* rechter Nasenflügelknorpel, nebst seinen drey Anhängseln *m. n. o.*

Vierte Figur.

Umrifs der von vorn angesehenen Nase, wo punctirte Linien die Zusammensetzung der in ihr befindlichen Knorpel gerade so, wie sie die vorhergehende Figur zeigt, andeuten.

Fünfte Figur.

Zusammengesezte Knorpel der Nase, von unten angesehen.

a. b. c. d. Umrifs der Nase. *e.* Nasenscheidewand-Knorpel. *f.* Spitze des Oberkiefers, an welchem dieser Knorpel haftet.

g. Linker Nasenflügelknorpel, nebst seinen drey Anhängseln *h. i. k.*, welche durch Bänder zusammengehalten werden.

l. Rechter Nasenflügelknorpel, mit seinen drey Anhängseln *m. n. o.*

Sechste Figur.

Isolirter linker Seitenknorpel der Nase.

Siebente und achte Figur.

Isolirter Nasenscheidewand-Knorpel, von vorn VII. und von der linken Seite VIII. angesehen. In seiner natürlichen Zusammenfügung mit den Knochen erscheint dieser Knorpel auf der ersten Tafel mit *R. R.* bezeichnet.

Neunte Figur.

Linker Nasenflügelknorpel, nebst seinen drey hier isolirt abgebildeten Anhängseln, von ihrer auswendigen Seite angesehen. Diese drey Knorpelstückchen oder Anhängsel, welche in der II., III., IV. und V. Figur durch starkes Bandwesen mit dem grofsen Knorpel vereinigt erscheinen, halten so fest mit ihm und unter einander zusammen, als wenn sie nur ein Ganzes ausmachten. Sie sind hier von allem Bandwesen gereinigt und isolirt dargestellt, um ihre Gestalt und Gröfse auf's Deutlichste übersehen zu können.

Zehnte Figur.

Der nämliche linke Nasenflügelknorpel, nebst seinen drey Anhängseln von ihrer inwendigen Seite angesehen.

Eilfte und zwölfte Figur.

Kleinste Knorpelstückchen der Nase, welche sich vorn, zwischen den übrigen Knorpeln, wie die dritte Figur zeigt, befinden, isolirt dargestellt.

Dreyzehnte und vierzehnte Figur.

Auf einander passende horizontale Durchschnittsflächen der Nasenhöhlen, aus einem erwachsenen Manne. Die Richtung, in welcher dieser Schnitt durch die Nasenhöhlen, über den Thränenbeinen horizontal geführt wurde, ist durch die Linie 4. 4. in der zweyten Figur der dritten Tafel auf's genaueste bezeichnet.

In der dreyzehnten Figur nämlich schaut man gleichsam senkrecht tief in die Nasenhöhlen hinunter, in der vierzehnten dagegen gleichsam in die Decke, welche diese Höhlen von oben schliefst.

Auf diese Art schien mir das deutlichste und lehrreichste Bild von dem Raume der Nasenhöhlen, von der Gestalt und Unsymmetrie der einzelnen Zellen oder Fächer des Riechbeins, von der Richtung, Dicke, Zusammenfügung und Befestigung der Scheidewand, und besonders noch von der verschiedenen Dicke der Riechhaut an verschiedenen Stellen, geliefert werden zu können.

a. Umfang der Nase, von oben angesehen.

b. c. Horizontal durchsägte Nasenbeine; *b.* linkes, *c.* rechtes Nasenbein.

d. e. Durchsägtes Stirnbein; *d.* linke, *e.* rechte Hälfte desselben; jede Hälfte bildet eine Zelle. *x. w.*

f. g. h. i. Durchsägtes Riechbein.

g. i. k. l. Durchsägtes Flügelstück des Grundbeines. *k. l.* Rand desselben, hinter welchem sich die Sattelgrube für den Hirnanhang befindet. *m.* linke, und *n.* rechte Grundbeinhöhle. In der vierzehnten Figur ist auf der linken Seite die doppelte Haut *p. q.*, welche diese Höhlen auskleidet, nämlich die Beinhaut *p.* und die eigene Haut *q.* zurück geschlagen.

r. r. Durchsägtes mittleres Blatt des Riechbeins.

s. s. Dicke der in der inneren Nasenhöhlenwand oder an der Scheidewand haftenden Riechhaut.

t. t. Dicke der an der entgegengesezten oder äufseren Nasenhöhlenwand haftenden Riechhaut.

u. u. Länge und Breite der linken Nasenhöhle in dieser Gegend.

v. v. Länge und Breite der rechten Nasenhöhle in dieser Gegend.

w. w. Eilf theils gröfsere, theils kleinere Zellen der linken Seite, deren vorderste das Stirnbein, die übrigen das Riechbein bildet.

x. x. Neun ähnliche Zellen auf der linken Seite, deren vorderste ebenfalls das Stirnbein, so wie die übrigen das Riechbein bildet.

y. z. In der Decke der Nasenhöhlen, Fig. XIV., ist in der rechten Hälfte desselben die doppelte Haut, womit diese Zellen bekleidet sind, zurückgeschlagen; nämlich, *y.* die eigene innere Haut, und *z.* die Beinhaut.

Funfzehnte Figur.

Hintere Fläche des Abschnittes der Nase eines erwachsenen Mannes. Die Richtung dieses Schnittes ist in der zweyten Figur der dritten Tafel durch 1. 1. bezeichnet.

a. Durchschnittsfläche des linken, und *b.* des rechten Nasenflügelknorpels.

c. c. Durchschnittsfläche des Knorpels der Nasenscheidewand.

d. d. Durch-

d. d. Durchschnittsfläche der in sich selbst ringsum geschlossenen Riechhaut, welche die linke Nasenhöhle auskleidet. Aus dieser Durchschnittsfläche läfst sich die Dicke der Riechhaut, an dieser Stelle, beurtheilen.
e. e. Der Nasenhöhle zugewendete Fläche der Riechhaut mit Härchen und Mündungen von Schmalzdrüschen besezt.

f. Linkes und *g.* rechtes Nasenloch.

Sechszehnte Figur.

Hintere Durchschnittsfläche der Nasenhöhlen, welche in der Richtung der Linie der zweyten Figur der dritten Tafel senkrecht der Quere nach durchsägt worden.

a bis *f.* Durchschnittsflächen; *a.* des Stirnbeines, *b.* des Nasenfortsatzes vom linken Oberkiefer, *c.* der linken untern Muschel, *d.* der senkrechten Platte des Riechbeines, *e.* des Knorpels der Nasenscheidewand, und *f.* des Gaumenfortsatzes des Oberkiefers.

g. Ungeöffneter linker Thränensack, und *h.* Thränencanal, welcher, in die Riechhaut übergehend, sich öffnet.

i. k. l. m. Durchschnittsfläche der Riechhaut, *i. i.* wo sie an der inneren Nasenhöhlenwand oder Nasenscheidewand haftet, *k.* wo sie an der äufseren oder entgegengesezten Nasenhöhlenwand haftet, *l. l.* wo sie an der unteren Muschel haftet, und *m.* wo der Thränencanal in sie übergeht.

n. n. Oberfläche der Riechhaut, welche der Nasenhöhle zugewendet ist.

p. q. Die rechte Seite verhält sich auf gleiche Art, wie die linke, ausser dafs auf ihr der Thränensack *p.* und Thränencanal *q.* durchaus halbirt dargestellt sind, um auf's Deutlichste den Uebergang des Thränencanals in die Riechhaut wahrzunehmen.

r. Bezeichnet die innere Knochenwand der Kieferhöhle, welche sich zwischen dem Thränencanale und der Kieferhöhle befindet.

Siebenzehnte Figur.

Hintere Durchschnittsflächen der Nasenhöhlen, welche der Quere nach senkrecht halbirt worden. Die Richtung dieses Schnittes ist durch die Linie 3. 3. in der zweyten Figur der dritten Tafel genau bestimmt. Dieser Schnitt gewährt die Einsicht von hinten in die Nasenhöhlen, in die Zellen des Riechheines, in die Kieferhöhle und in das Gaumengewölbe.

a. b. Stirnbein, *a.* Die linke Seite dieses Stirnbeinstückes ist mit der, zum Theil zurückgeschlagenen, festen Hirnhaut bedeckt. *b.* Die rechte entblöfste Seite des Stirnbeines zeigt Aderspuren von der vorderen Hirnhautarterie.

c. bis *l.* Riechbein. *c.* Kamm des Riechbeines. *d. e.* Siebplatte des Riechbeines, *e.* links noch mit der festen Hirnhaut bedeckt. *f. f.* Senkrechte Platte des Riechbeines, *g.* linke, und *h.* rechte obere Muschel des Riechbeines. Fünf *i. i.* links und *k. k.* rechts vom Riechbein gebildete Zellen. *l. l.* Theil des Riechbeines, welcher die innere Wand der linken Augenhöhle bildet.

m. n. Knochentheil der *m. m.* linken und *n. n.* rechten oberen Muschel, welche am Oberkiefer sich gleichsam angehängt befindet.

p. p. Scheidebein (vomer).

q. bis *y.* Linker Oberkiefer, *q.* Stelle, wo sich der linke Oberkiefer mit dem Riechbeine verbindet. *r.* Canal für den Unteraugenhöhlnerven. *s.* Stelle, wo am Oberkiefer die untere Muschel hängt. *t.* Wangentheil des Oberkiefers. *u.* Gaumentheil desselben. *v.* Zahnfachtheil. *w.* Im Oberkiefer befindliche Kieferhöhle, welche mit einer doppelten Haut, der Beinhaut *x.* nämlich, und einer eigenen Haut *y.* bekleidet ist.

A. bis *F.* Riechhaut. *A. A.* Durchschnittsfläche der Riechhaut, da wo sie die Nasenscheidewand bekleidet, *B. B.* wo sie die obere Muschel bekleidet, *C.* wo sie die Mündung der Kieferhöhle bildet, *D.* wo sie den Wulst, der vor dieser Mündung liegt, bekleidet, *E.* wo sie die untere Muschel bekleidet, und *F.* wo sie ihre von der Natur geendigte und der Nasenhöhle zugewendete Oberfläche zeigt.

G. G. Mündung des linken Thränencanales, in welchen eine Sonde eingebracht worden.

H. Mündung des rechten Thränencanales.

K. L. Mündung der Kieferhöhle auf der rechten Seite noch durch eine eingebrachte Sonde *M. M.* bemerklicher gemacht.

N. O. P. Durchschnittsfläche der periorbita, welche das Stirnbein bey *N.*, das Riechbein bey *O.* und den Oberkiefer bey *P.* als Beinhaut überzieht, darauf in die gemeine Beinhaut des Oberkiefers *Q.* und zu unterst in das Zahnfleisch *R.* übergeht.

S. Dicke der Gaumenhaut. *T.* Gaumengewölbe. *U.* Durchschnittene Gaumenarterie.

1. 2. Erster und zweyter Schneidezahn. 3. Eckzahn. 4. 5. 6. Erster, zweyter und dritter Backzahn.

Erklärung

der

Fünften Tafel.

Abbildung der rechten Hälfte des Knochengerüstes für die äufsere Wand der rechten Nasenhöhle; aus einer vier und zwanzig jährigen Frauensperson.

A. bis *F.* Stirnbein. *A.* Stachel des Nasenstückes des Stirnbeines, welcher sich theils mit dem Nasenbeine, theils mit der, hier weggenommenen, senkrechten Platte des Riechbeins verbindet. *B.* Stirnhöhle, welche in diesem Schädel mit der Höhle *n.* im Kamme des Riechbeines in Verbindung steht. *C.* Innere Leiste oder Kamm des Stirnbeines. *D.* Stirnstück desselben, *E. E.* Augenhöhlstück, *F.* Grübchen oder Vertiefung, zur Aufnahme der grauen Kolbe des Riechnervens.

G. Schläfecke des Scheitelbeines.

H. bis *U.* Grundbein. *H.* Kleiner, oberer Flügel des Grundbeines, *I.* Vordere Spitze desselben (processus clinoideus). *K.* Canal für den Sehnerven, *L.* ein Stück des grofsen Flügels, *M. N.* Körper des Grundbeines, *P.* Höhle desselben, *Q.* Mündung dieser Grundbeinhöhle. *R.* Ausschweifung oder Sattel am Körper des Grundbeines, zur Aufnahme des Hirnanhanges. *S.* Unterer, oder Gaumenflügel des Grundbeines. *T.* Nasenblatt dieses Gaumenflügels. *U.* Muskelblatt desselben.

V. W. X. Gaumenbein. *V.* Basis oder Gaumenstück des Gaumenbeines, *W.* Nasenstück und *X.* Augenhöhlstückchen desselben.

Z, a. bis *g.* Oberkiefer. *Z.* Gaumenfläche desselben. *a. a.* Zahnfortsatz, mit den in ihm haftenden Zähnen, nämlich 1. 2. dem ersten und zweyten Schneidezahn, 3. dem Eckzahne, und 4. 5. 6. 7. 8. den fünf Backenzähnen. *b. b.* Zackige Fläche der Naht, mittelst welcher dieser rechte Oberkiefer mit dem linken Oberkiefer und dem Scheidebeine zusammenhielt. *c. c.* Canal hinter den Schneidezähnen. *d. d.* Nasenhöhlfläche des Oberkiefers, *e.* Nasenfortsatz desselben. *f. f.* Hälfte des herzförmigen Einganges

zur Nasenhöhle. *g. g.* Lücken, welche in die Kieferhöhle führen, im frischen Zustande aber durch die Riechhaut geschlossen sind.

h. i. Nasenbein. *i.* Furche oder Canal auf der inneren Fläche des Nasenbeines, für den Nasenhöhlzweig vom ersten Aste des fünften Hirnnervens. Tab. II. Fig. 3. *e. e.*

k. Thränenbein.

l. m. Untere Muschel. *m. m.* Zwey Furchen für Arterien und Nerven.

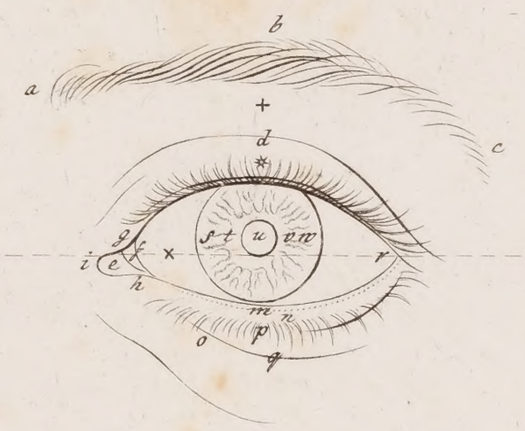
n. bis *s.* Riechbein. *n.* Kamm des Riechbeines, welcher eine Höhle enthielt; *p. p.* durchsägte Siebplatte, *q. q.* Obere Nasenmuschel. *r. r.* Mittlere Nasenmuschel. *s. s. s.* Durchbrochene Canälchen und Furchen zur Aufnahme der Aeste und Zweige des Riechnervens.

Gedruckt mit Varrentrapp - und Wennerschen Schriften.

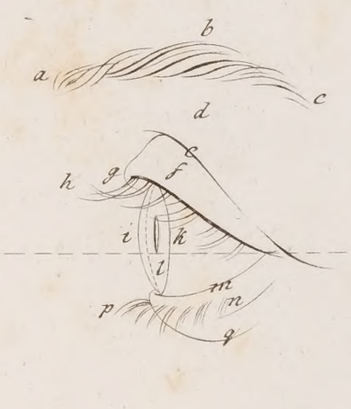
WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

TABULA PRIMA.

1



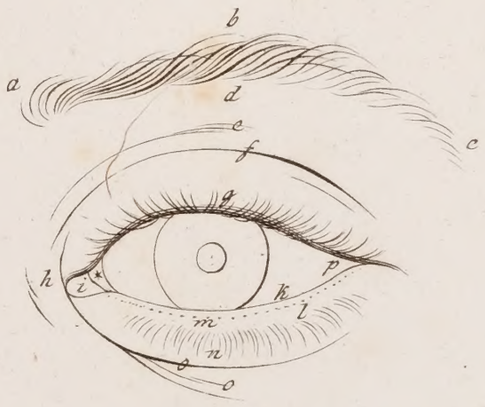
2



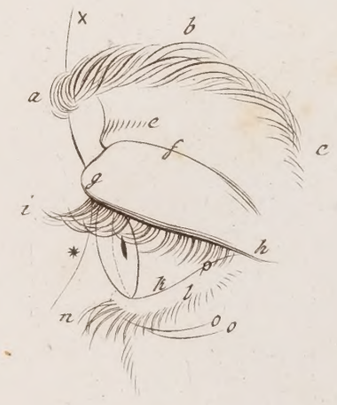
3

4

5



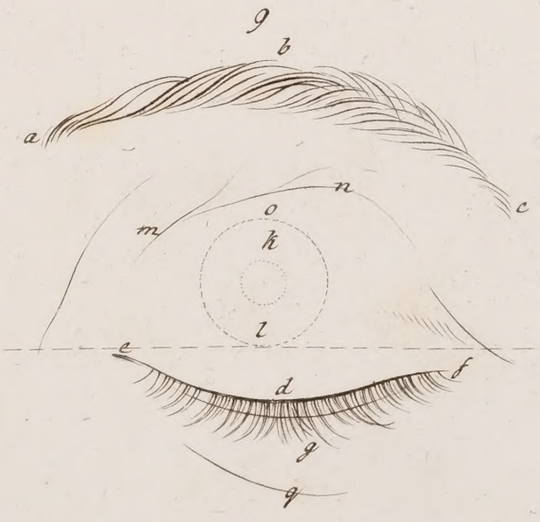
6



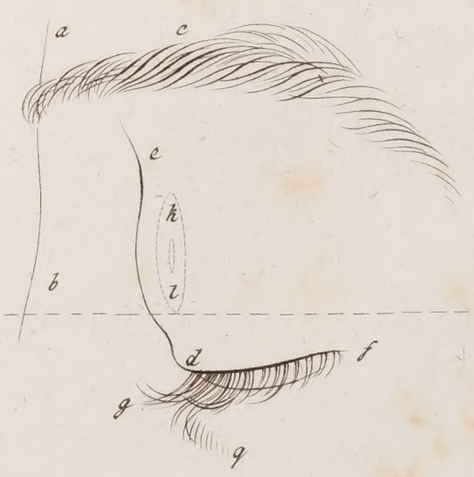
7

8

9



10



Chr. Koeck omnes ad naturam pinxit.

Klauber fratres Sculpserunt.

S. TH. SOEMMEERING ICONES OCULI HUMANI.

Prostat apud Varrentrapp et Wenner

TABULA PRIMA

Chr. Koech

Vin. Scarpati

S.TH.SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA SECUNDA

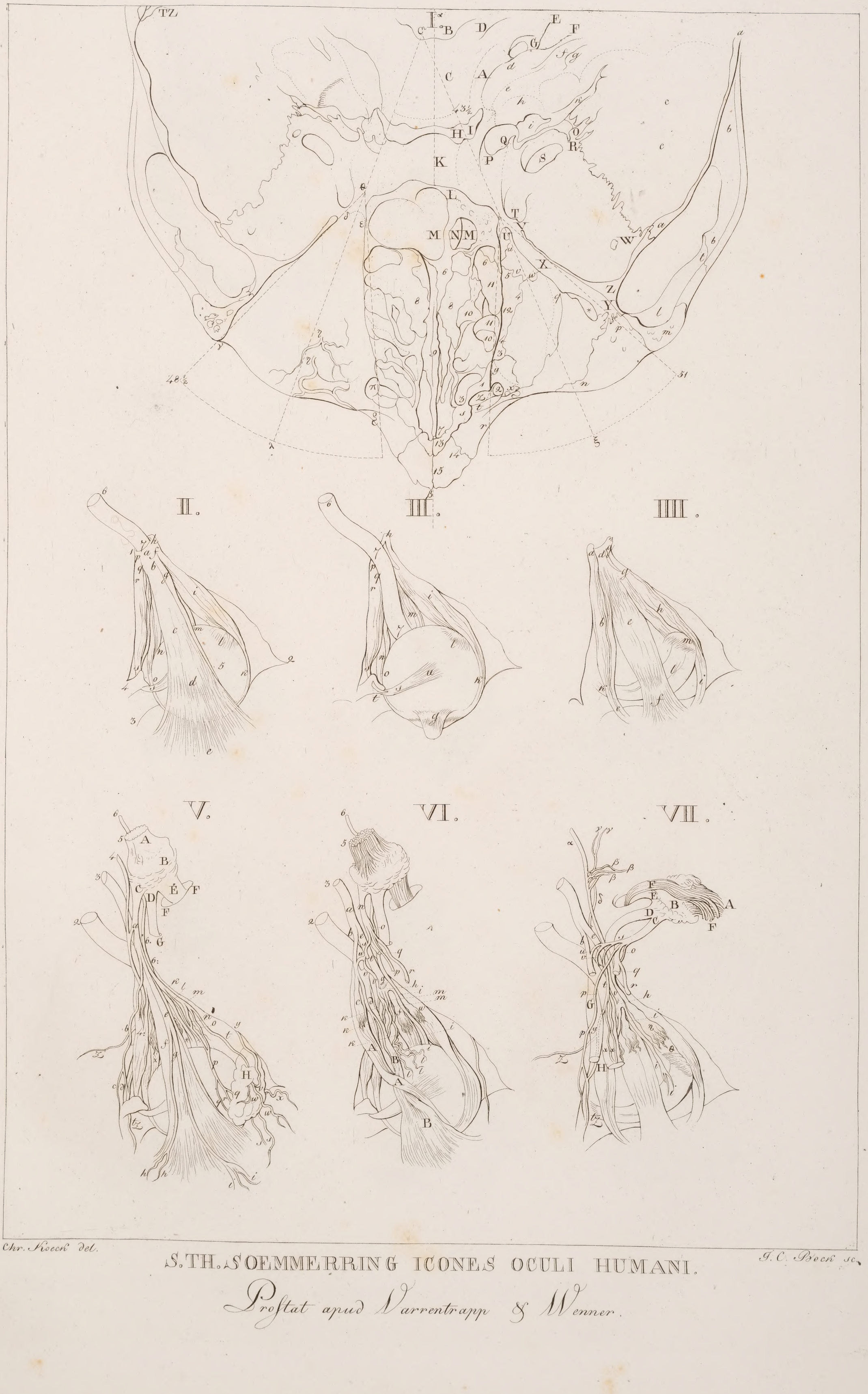
TABULA SECUNDA

Chr. Koeck pinxit. *Cl. Kohl sc. Viennæ 1798.*

S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA TERTIA



Chr. Koeck del.

S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

I. C. Bock sc.

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA TERTIA

Chr. Koeck pinx.

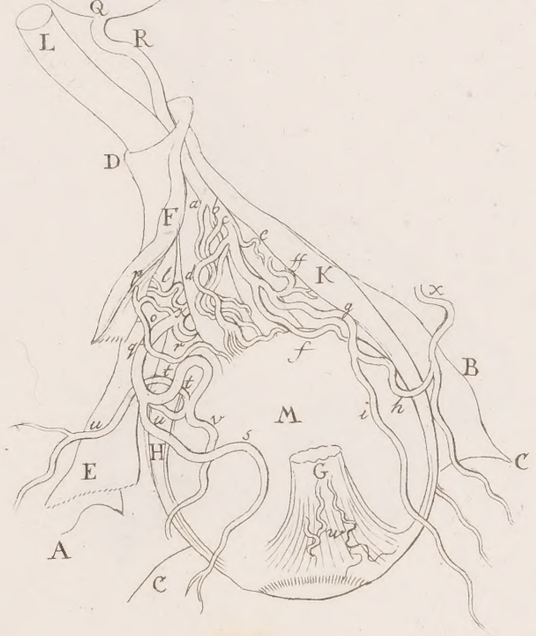
S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

J. C. Bock sc.

Proftat apud Varrentrapp & Wenner

TABULA QUARTA

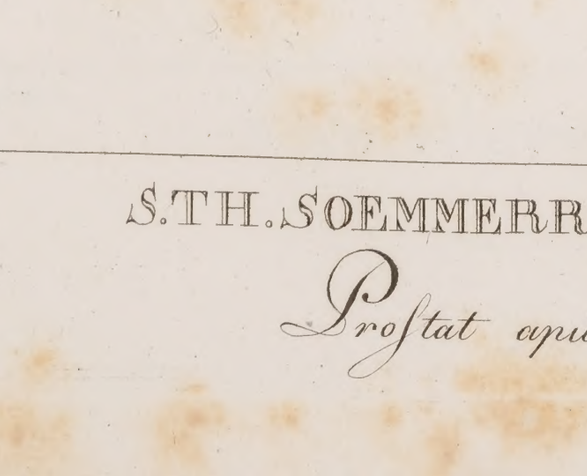
II.



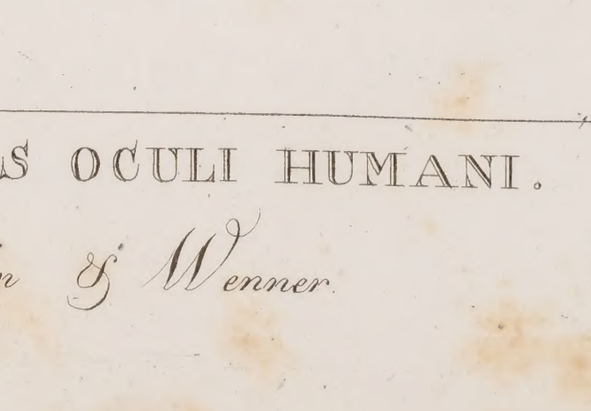
III.

IIII.

IIIII.



V.



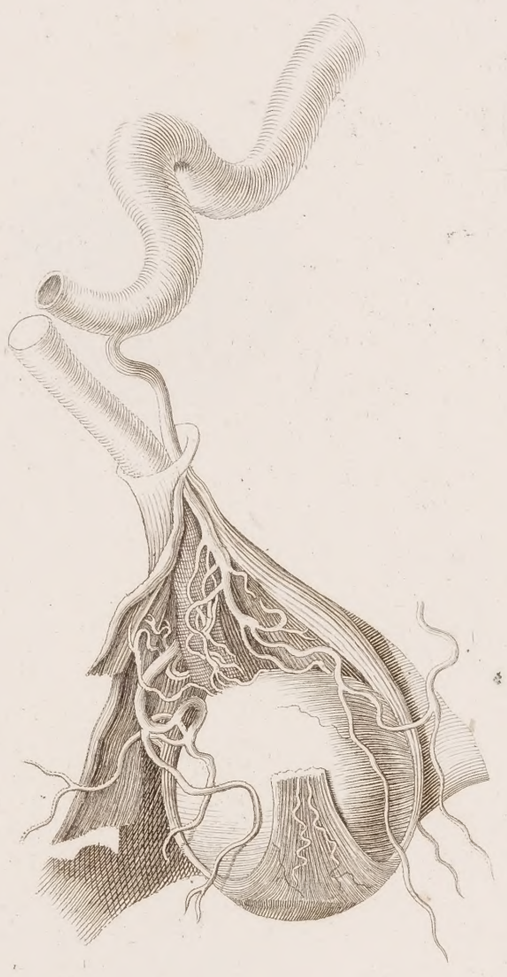
Chr. Koeck del.

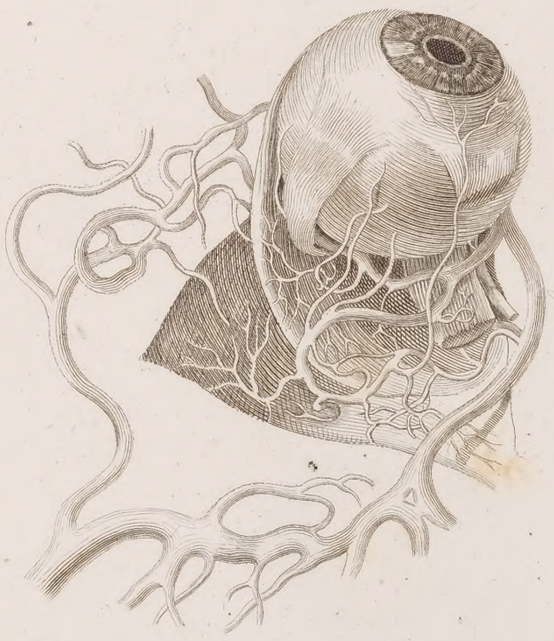
S.TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

J. C. Bock sc.

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA QUARTA



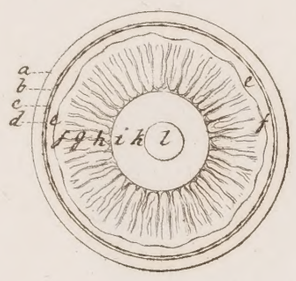


Chr. Koeck pinx. *J.C. Bock sculps.*

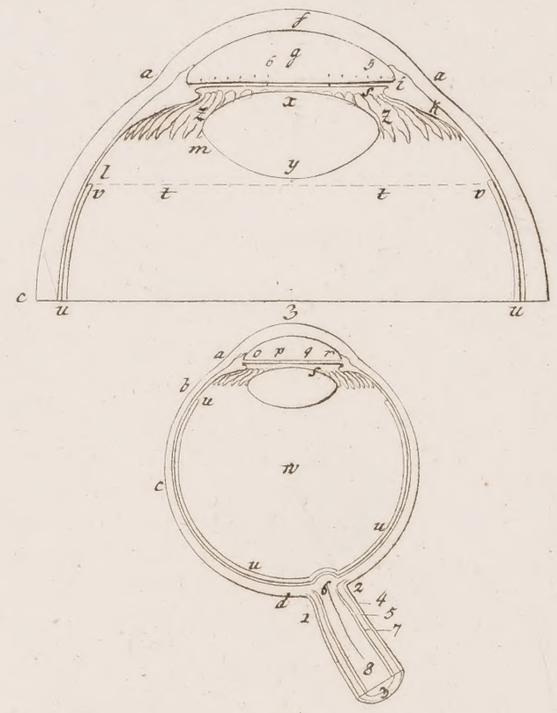
S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA QUINTA



1



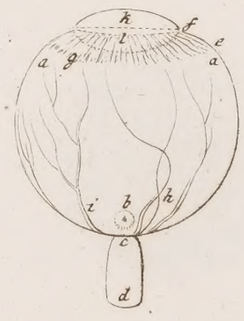
2

13

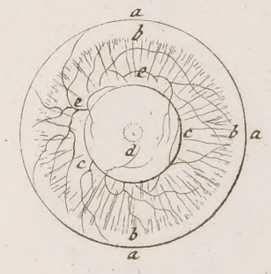
14

15

4

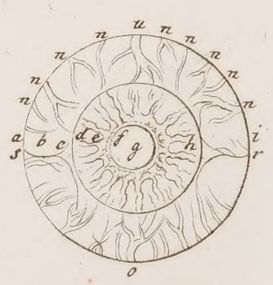


6

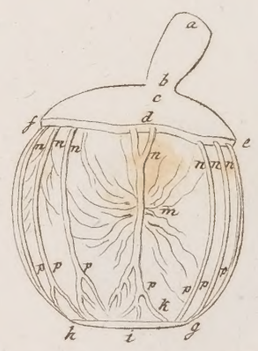


5

7



9

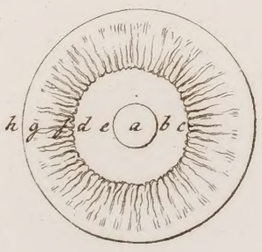


8

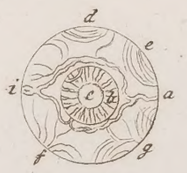
17

18

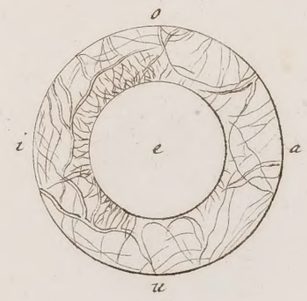
19



10



11



12

Chr. Koeck pinxit.

Klauber fratres sculpserunt.

S. TH SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

Prostat apud Varrentrapp et Wenner.

TABULA QUINTA

Chr. Koeck

Vin. Scarpati

S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI

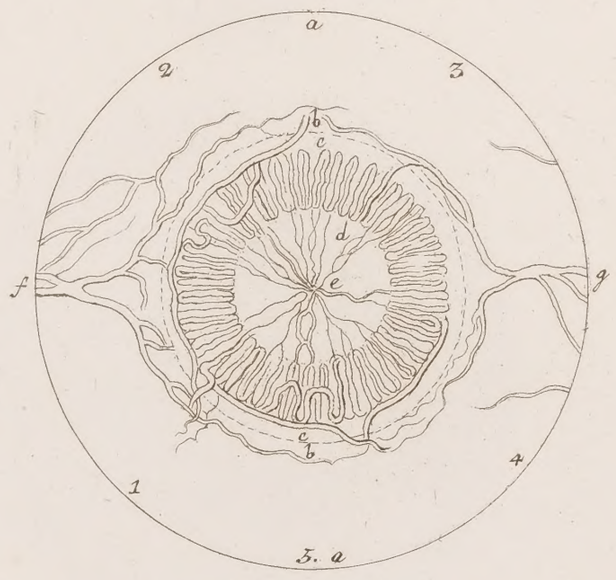
Prostat apud Varrentrapp & Wenner

TABULA SEXTA

II

IIIII

A

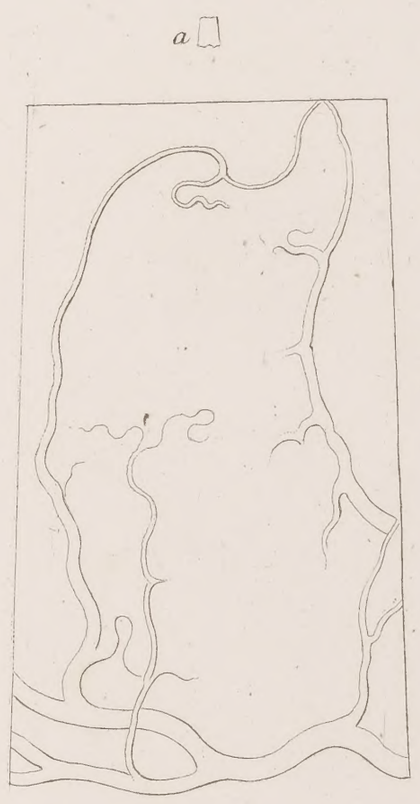


III

a

I

VII



V

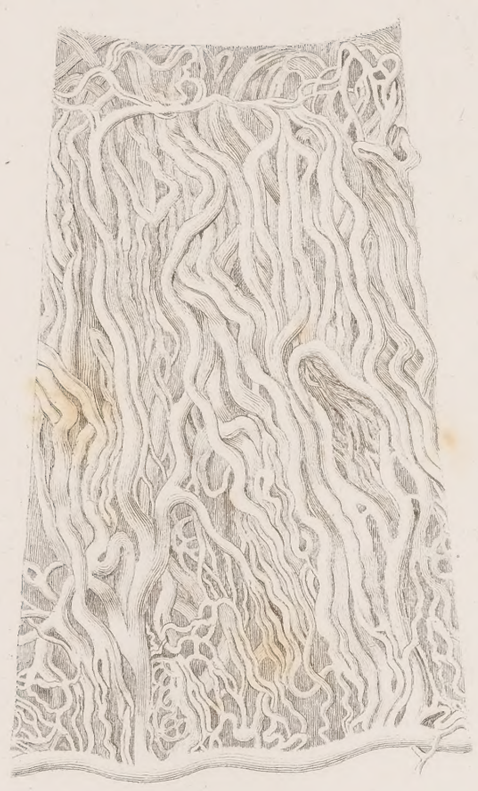
A

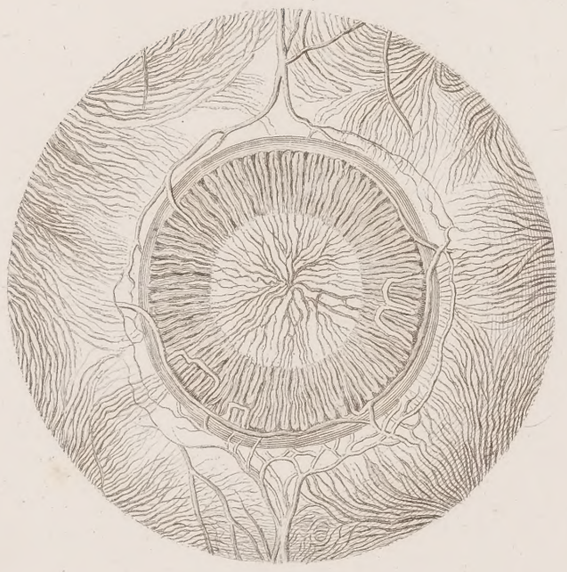
VI

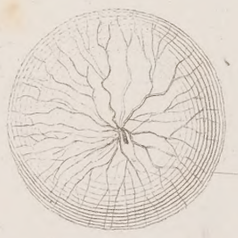
Chr. Koeck pinxit. S. TH. SOEMMERRING · ICONES OCULI HUMANI. J.C. Bock sculpsit.

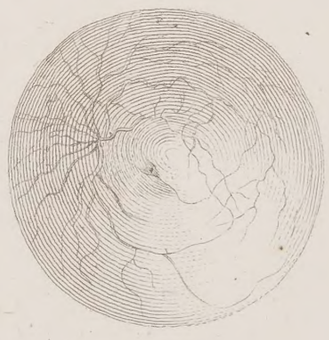
Prostat apud Varrentrapp & Wenner

TABULA SEXTA







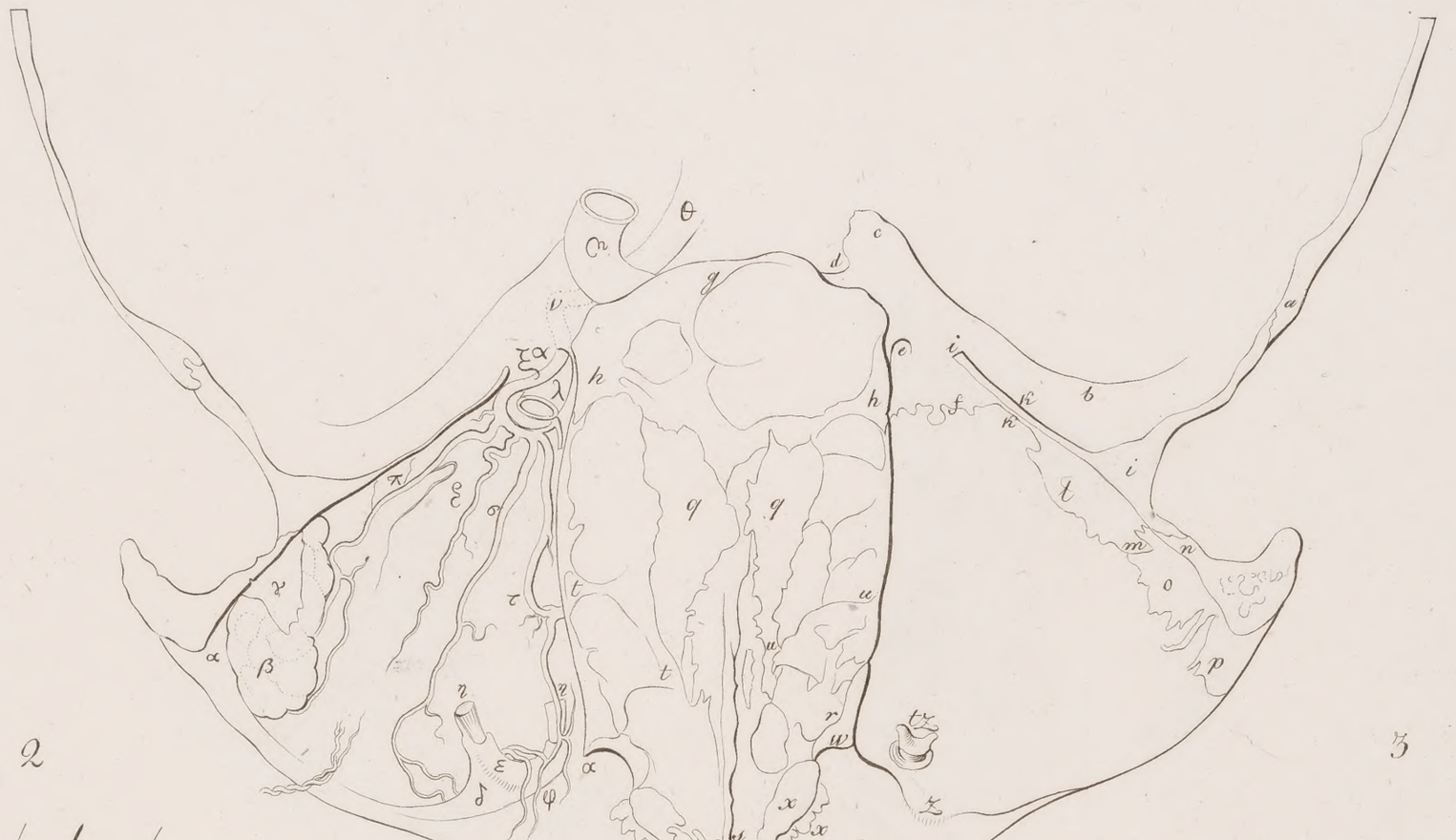


Chr. Koeck pinxit. S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI. J. C. Bock sculpsit

Prostat apud Varrentrapp & Wenner

TABULA SEPTIMA

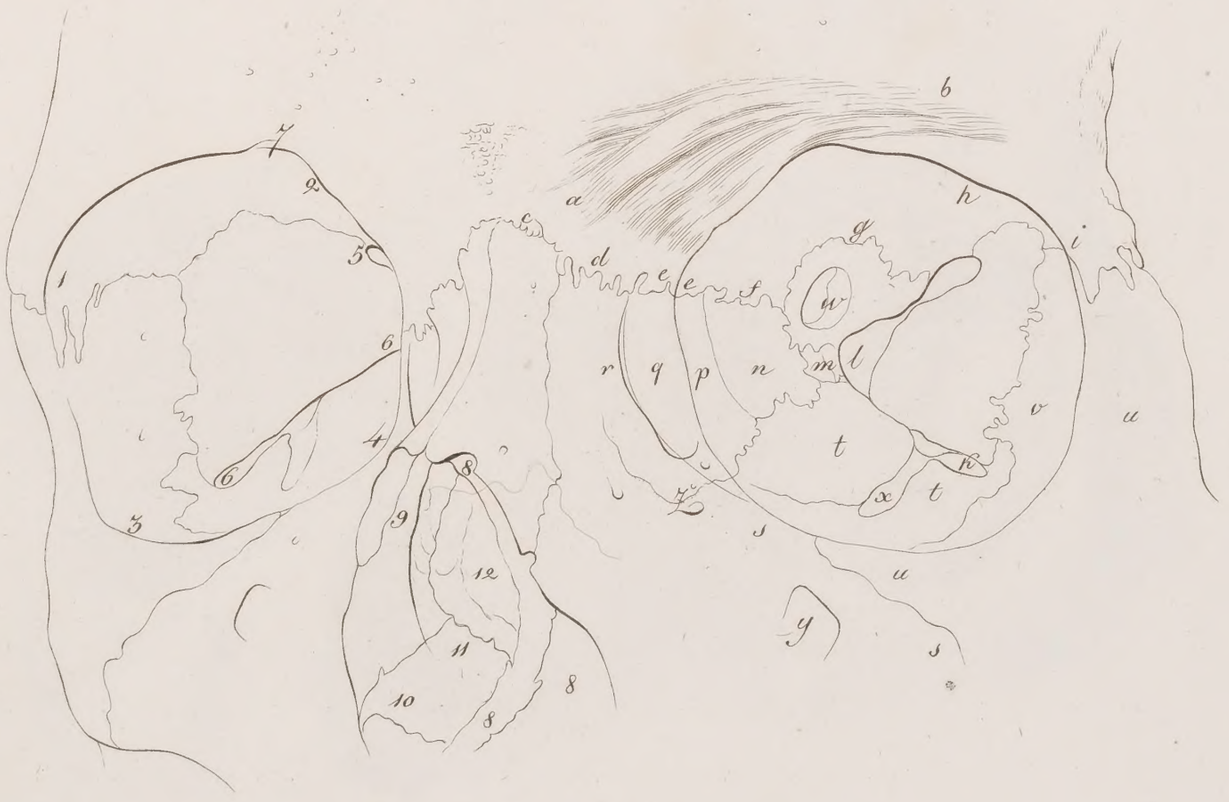
1



2

3

5



4

Chr. Koch del.

S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI

C. Felsing sc. Darmst.

Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA SEPTIMA

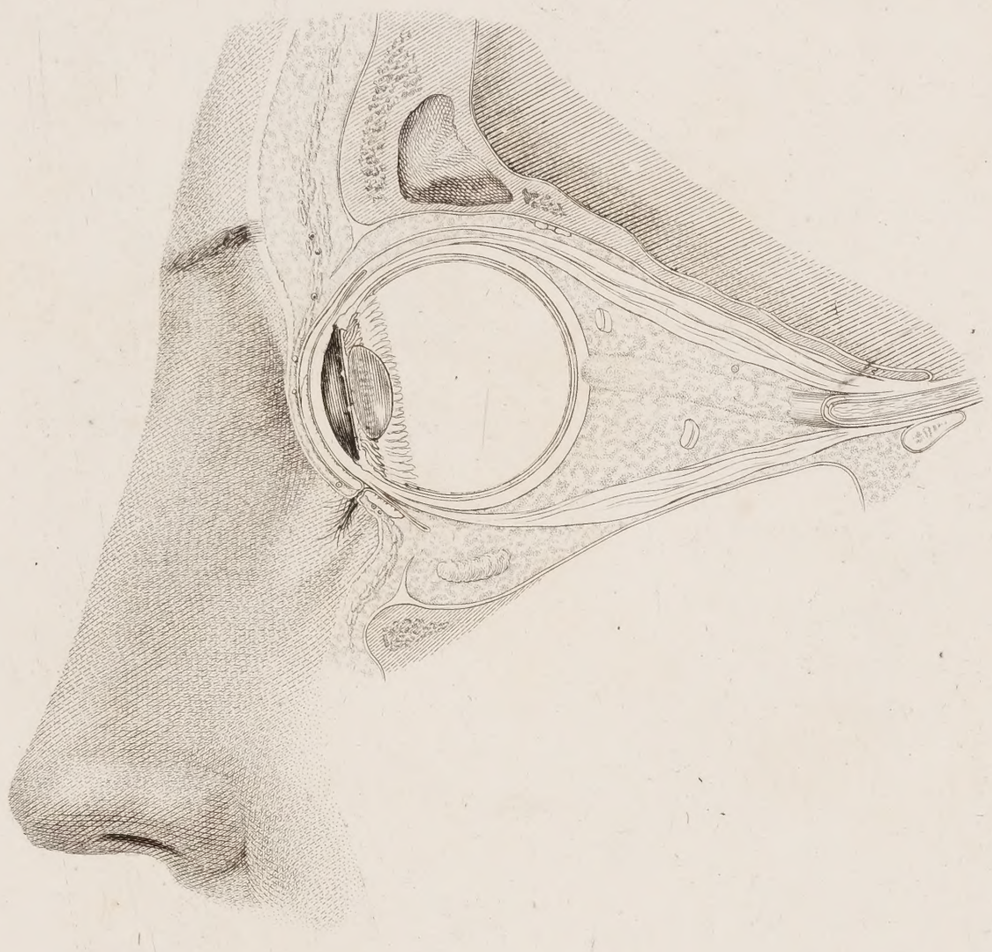
Chr. Koeck del. C. Felsing sc. Darmst.

S.TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI

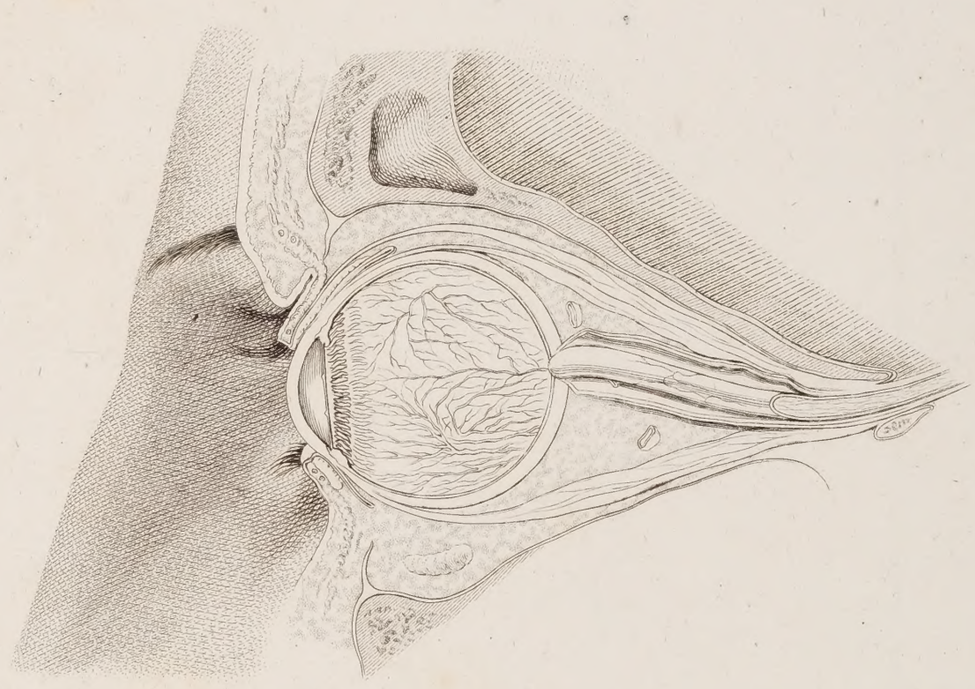
Prostat apud Varrentrapp & Wenner

TABULA OCTAVA.

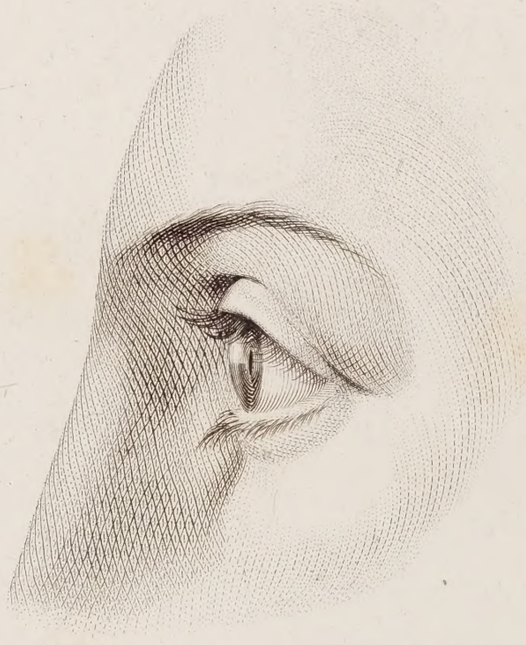
II.



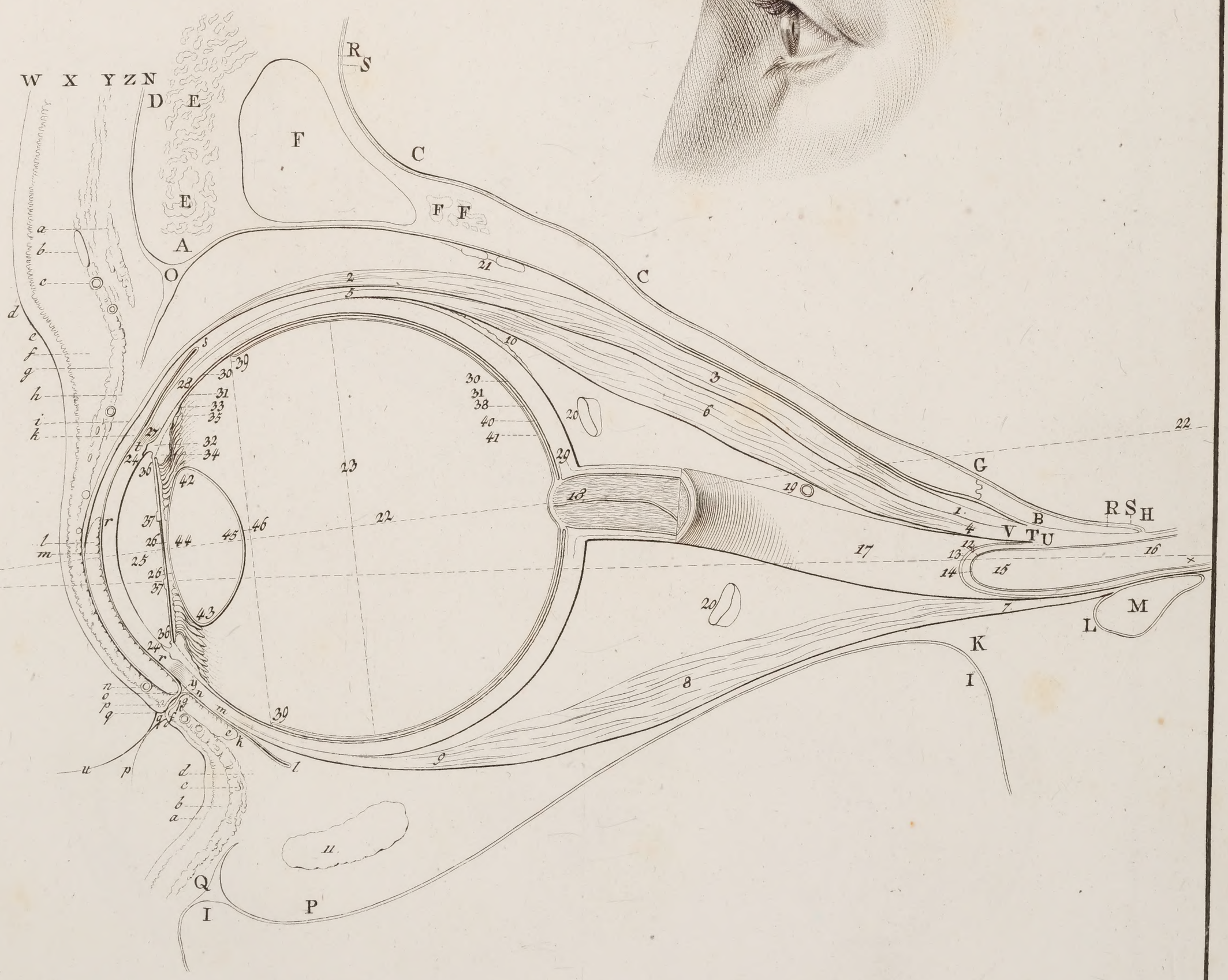
III.



IIII.



IIIII.



Chr. Koeck pinxit.

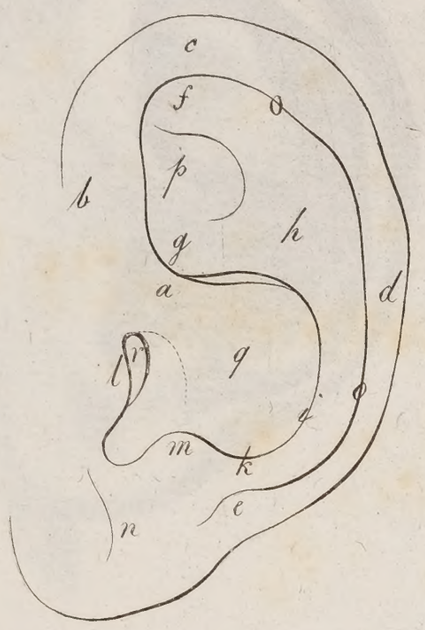
Klauber fratres sculpserunt.

S. TH. SOEMMERRING ICONES OCULI HUMANI.

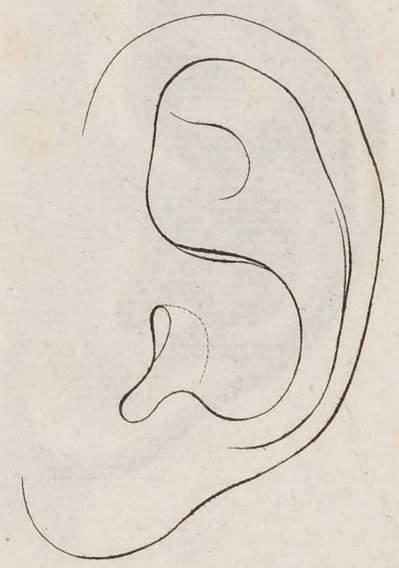
Prostat apud Varrentrapp & Wenner.

TABULA PRIMA.

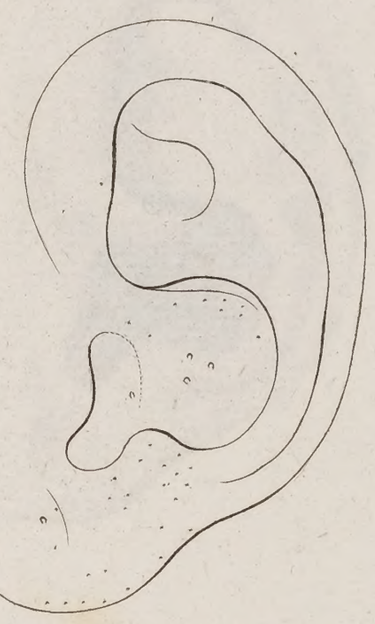
I.



II.

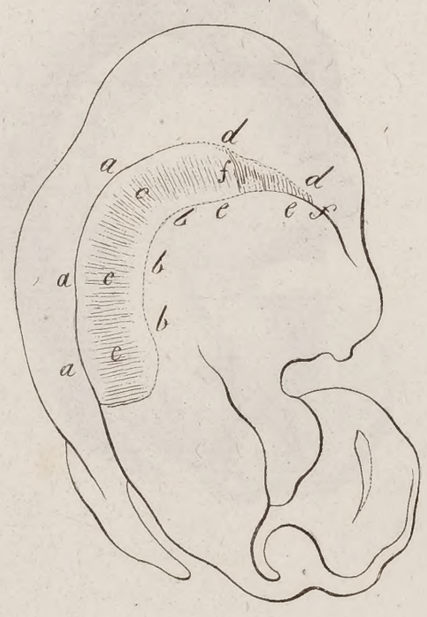


III.



IIII.

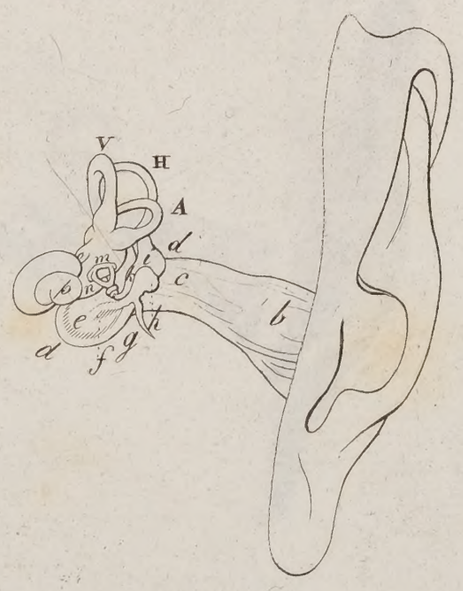
VI.



V.

VIII.

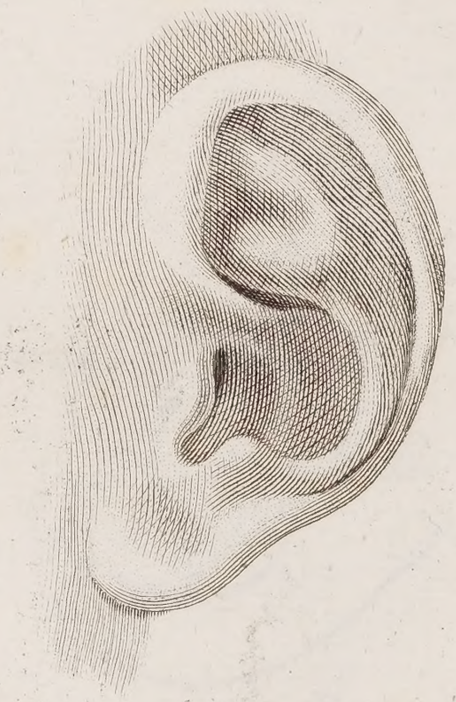
VIIII.

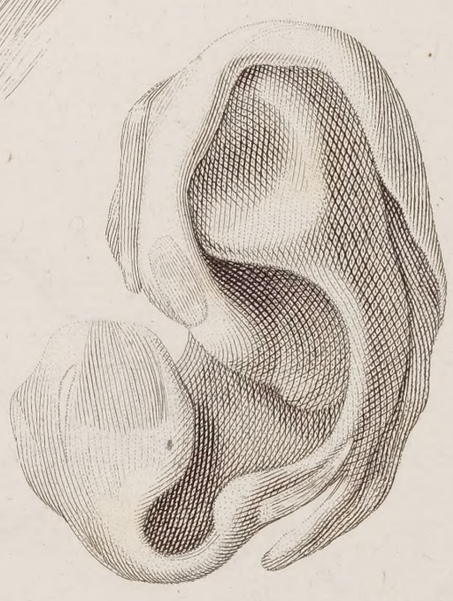


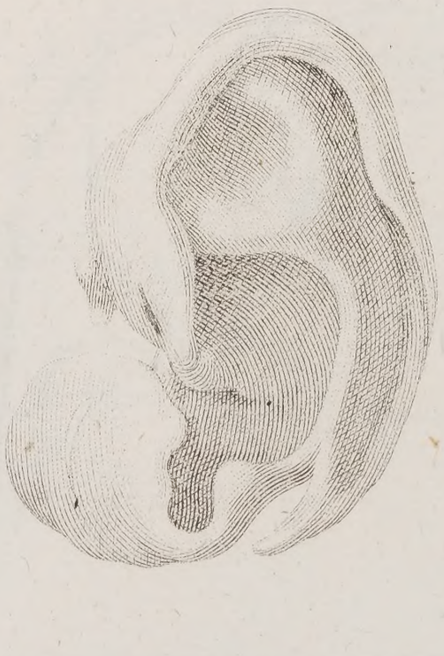
VII.

C. Koeck pinx. S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS. P. Rücker Sculp.

TABULA PRIMA







C. Hoch pinx. S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS P. Rücker sculp.

TABULA SECUNDA.

C. Koechpinx.

P. Rücker Sculp.

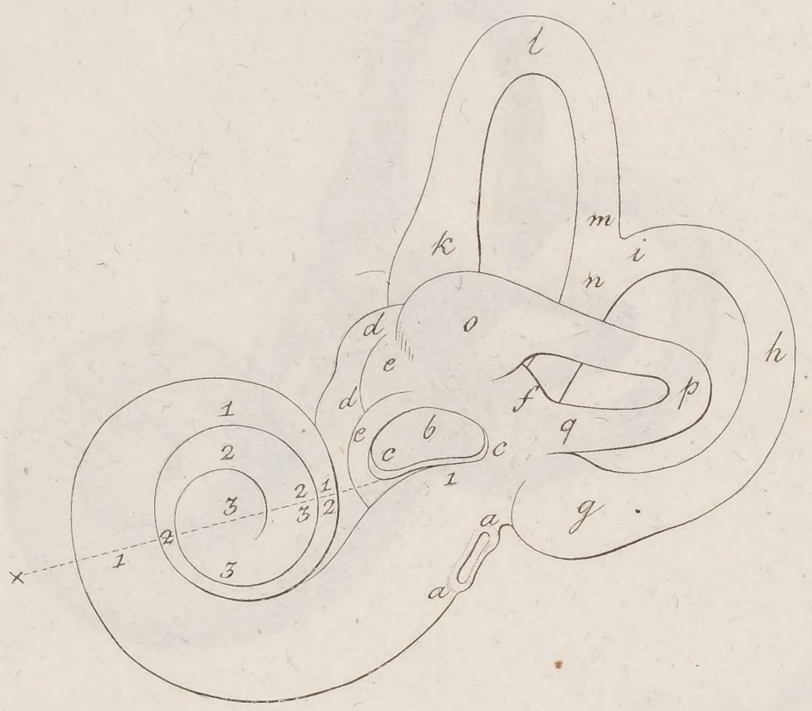
S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS.

TABULA SECUNDA

Christ. Koek pinx: S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS. J. C. Eckardt sculp:

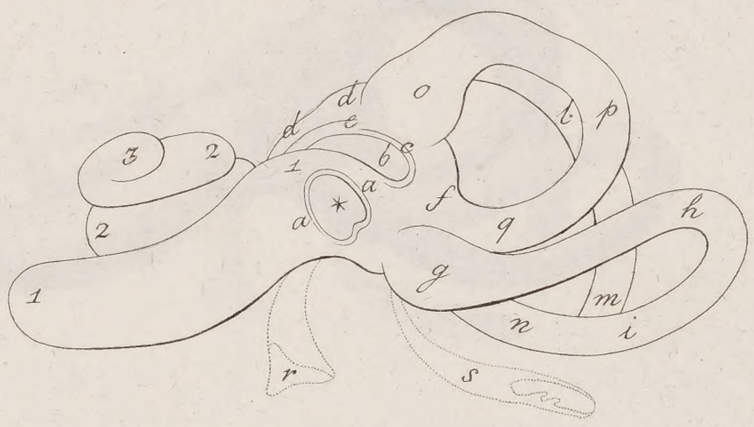
TABULA TERTIA

I.

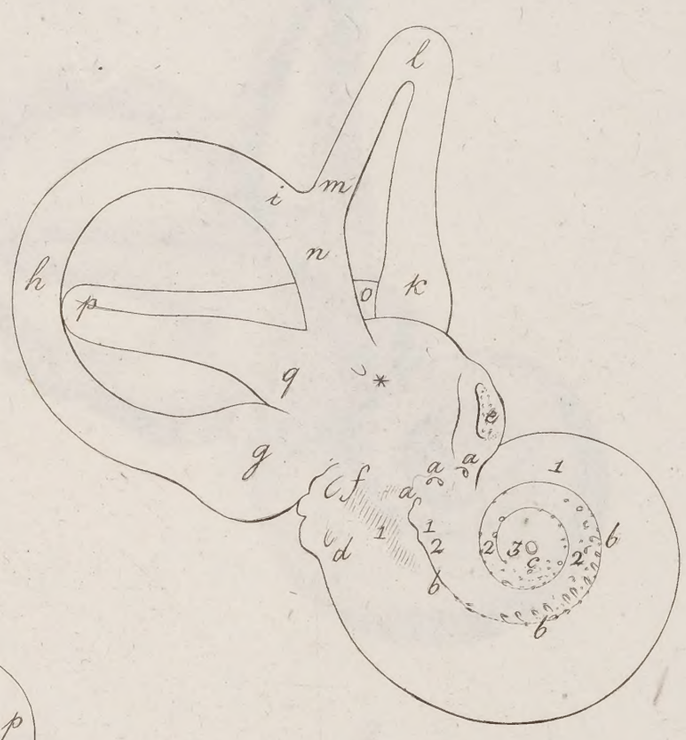


II.

III.

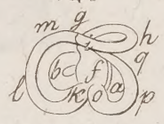


IIII.

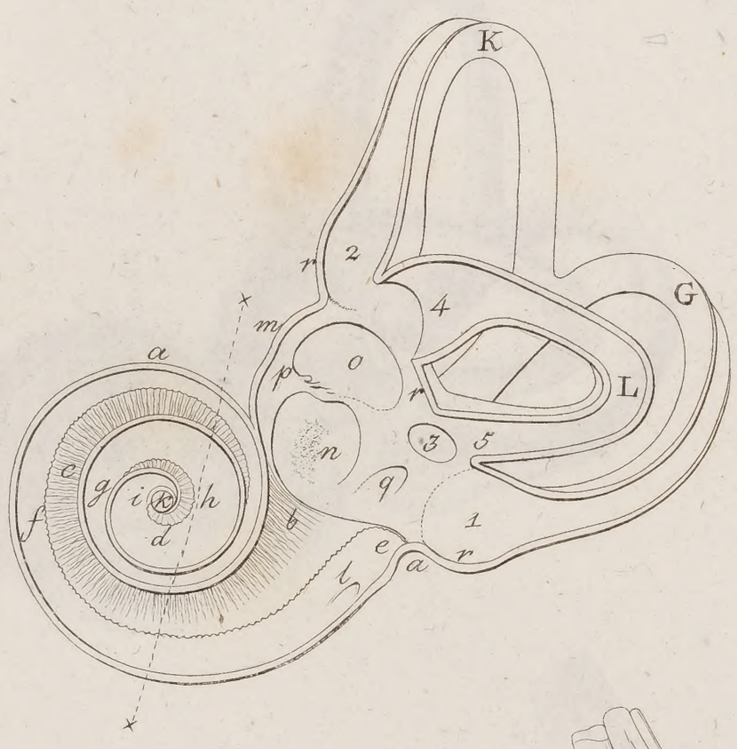


IIIII.

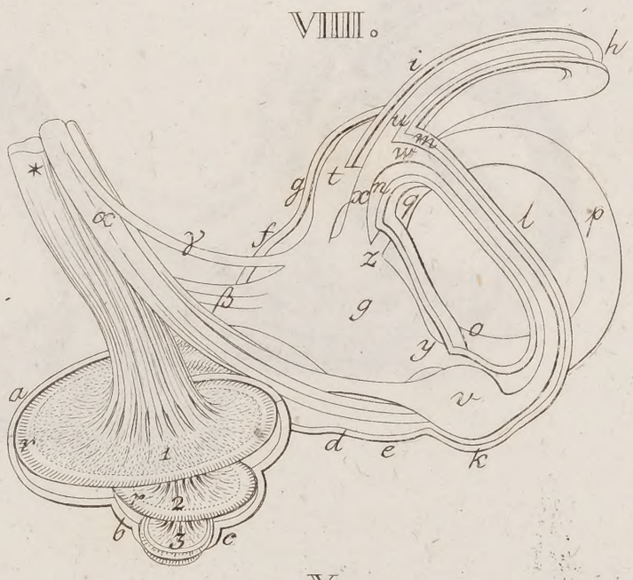
VI.



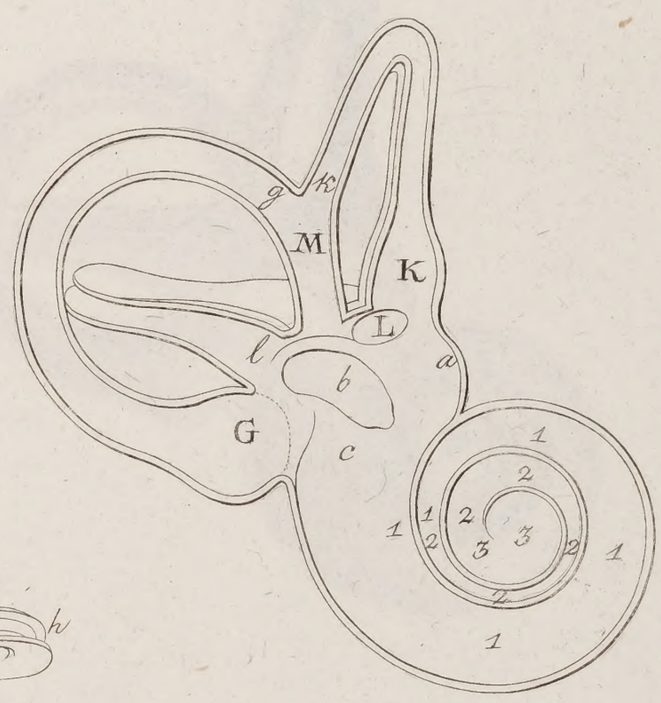
VII.



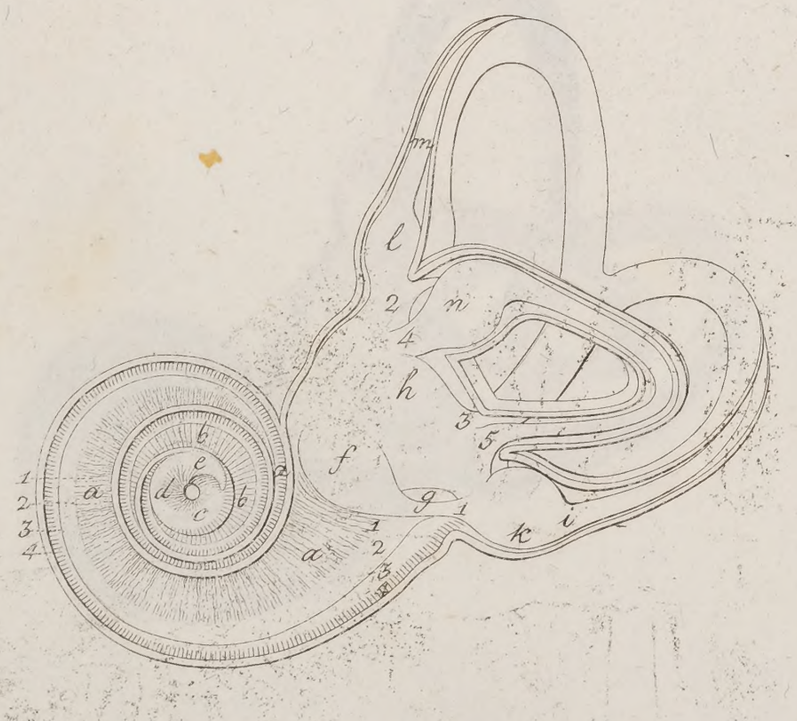
VIII.



VIIII.

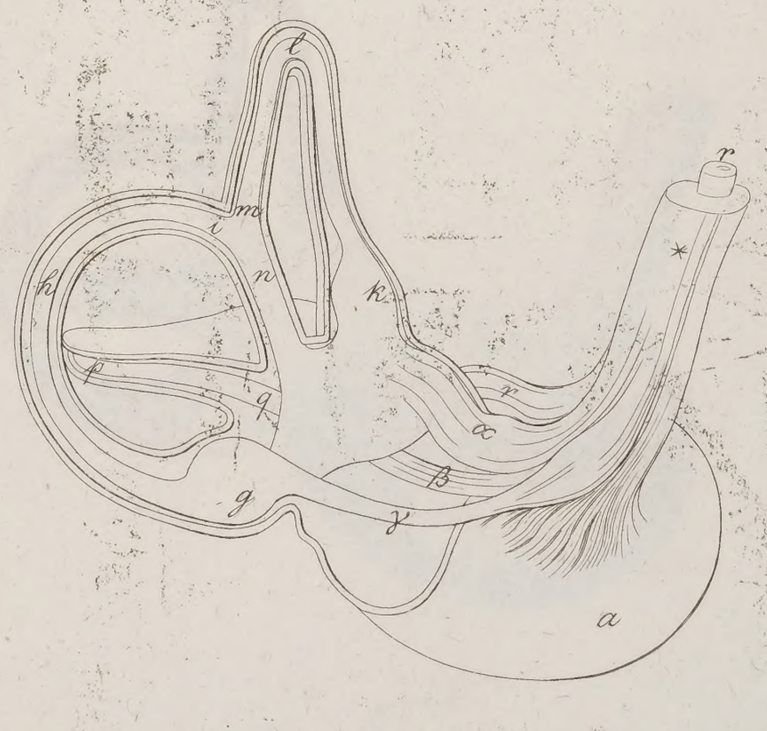


IX.



X.

XI.



XII.

XIII.

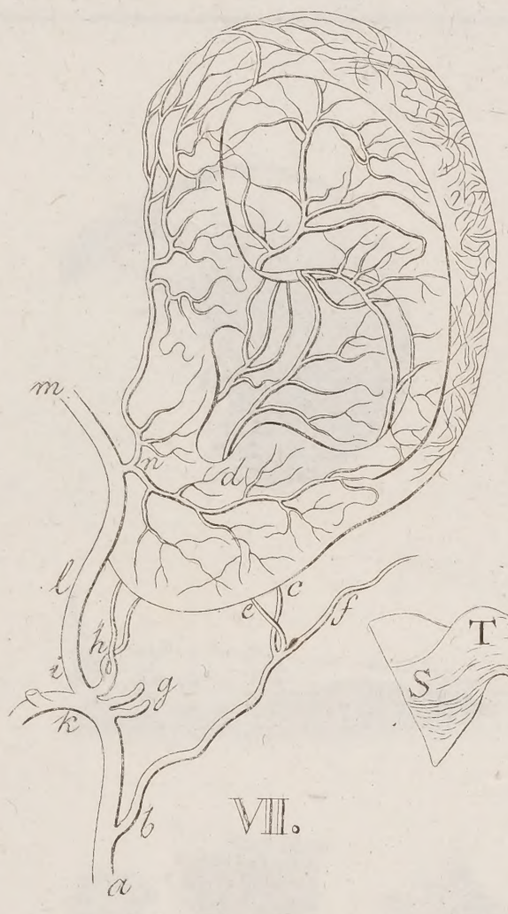
C. Troeh pinx.

S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS.

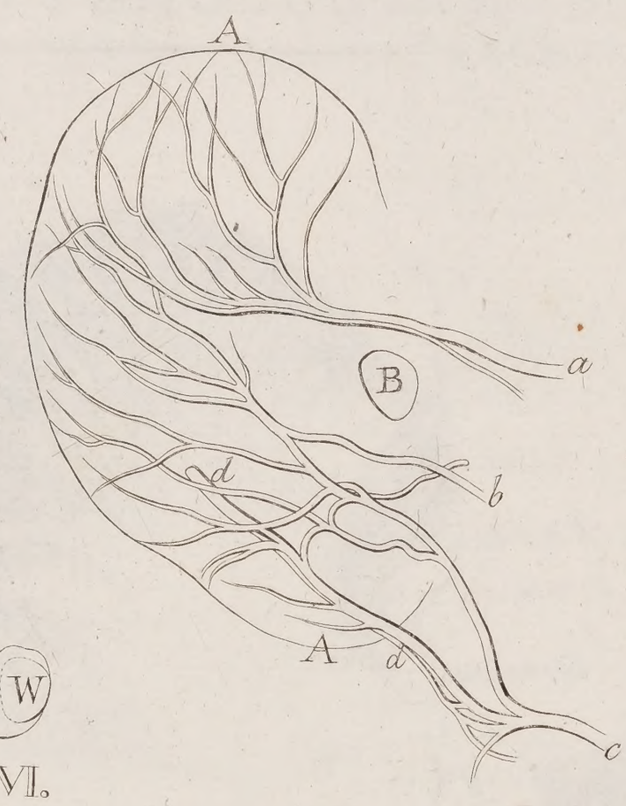
P. Rücker Sculp.

TABULA QUARTA.

I.

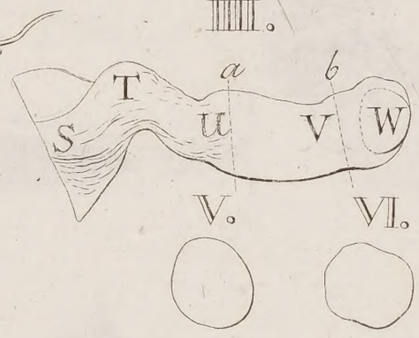


II.



III.

IIII.



V.

VI.

VII.

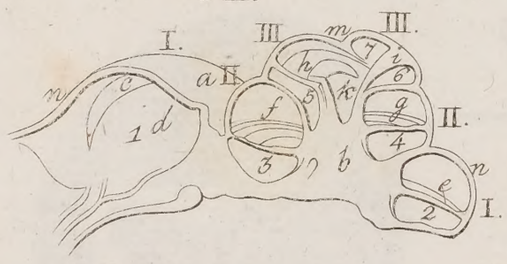
VIIII.

VIII.

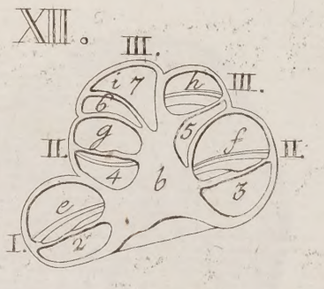
IX.

X.

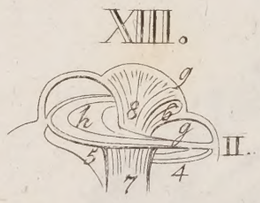
XI.



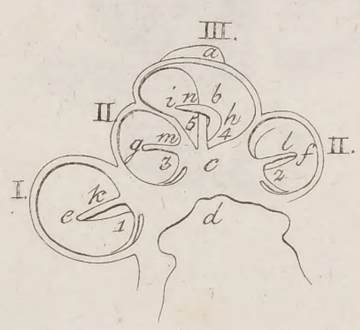
XII.



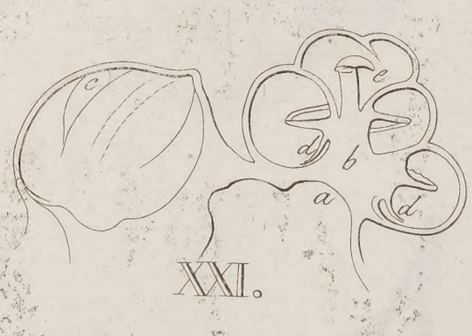
XIII.



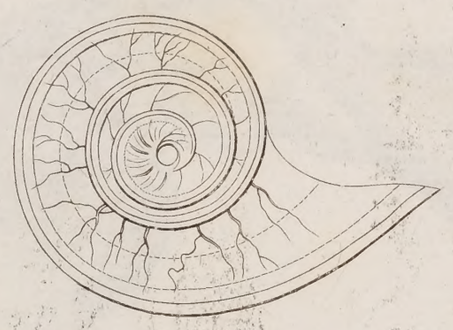
XIIII.



XV.



XVI.



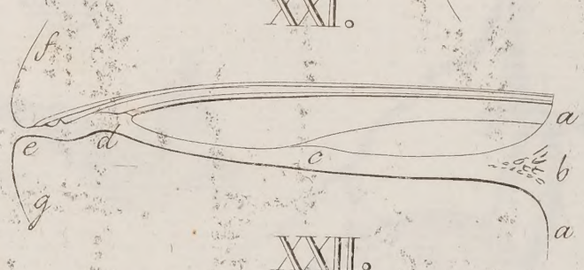
XVII.

XVIII.

XIX.

XX.

XXI.



XXII.

C. Koech pinx. S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS. P. Rücker Sculp.

TABULA QUARTA.

C. Koech pinx.

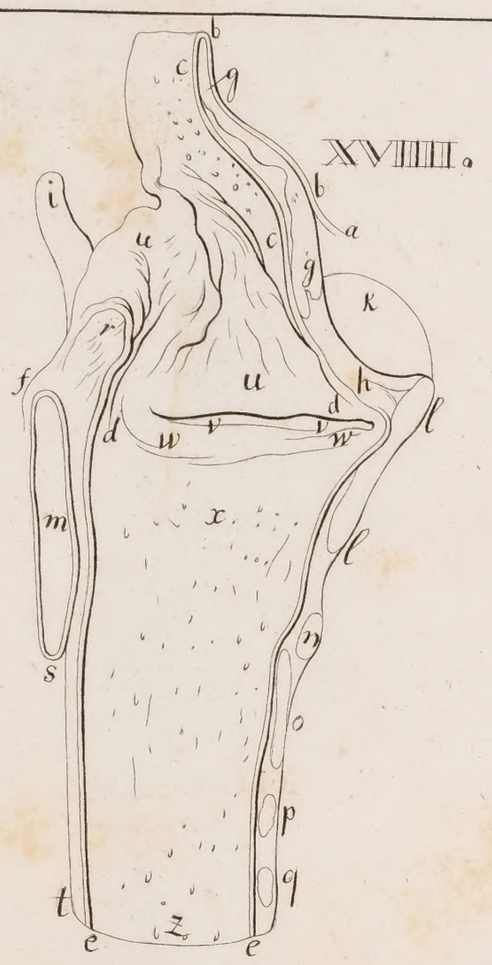
S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS

P. Rücker Sculp.

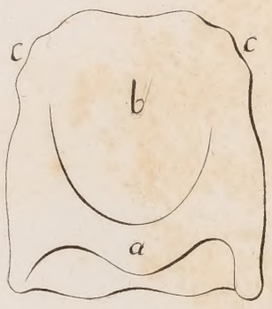
TABULA QUINTA.

C. Koeck pinx. S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI AUDITUS. P. Rücker Sculp.

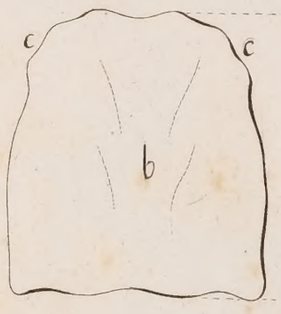
XVIIII.



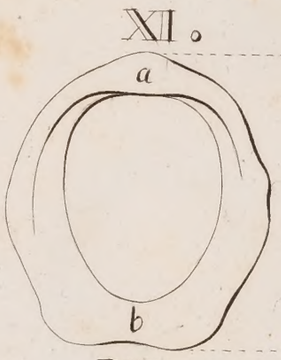
VIIII.



VIIIII.



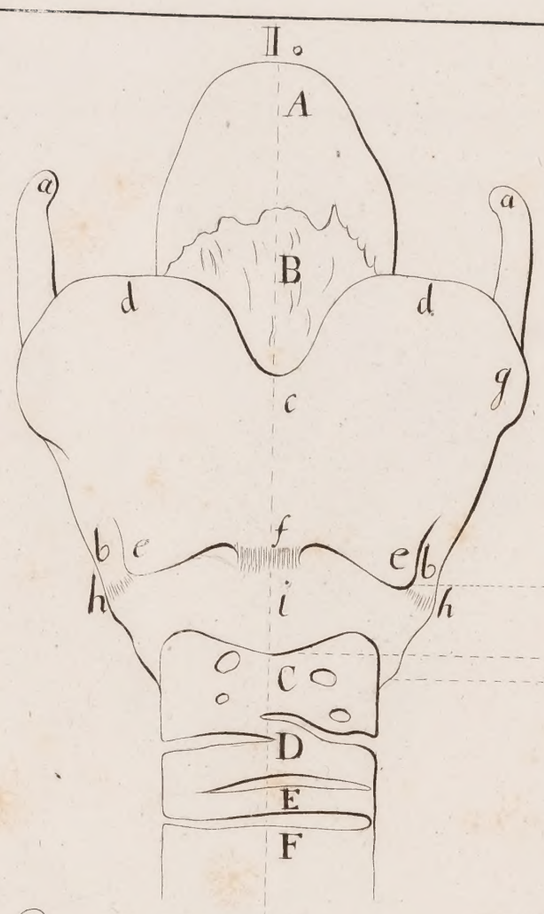
XI.



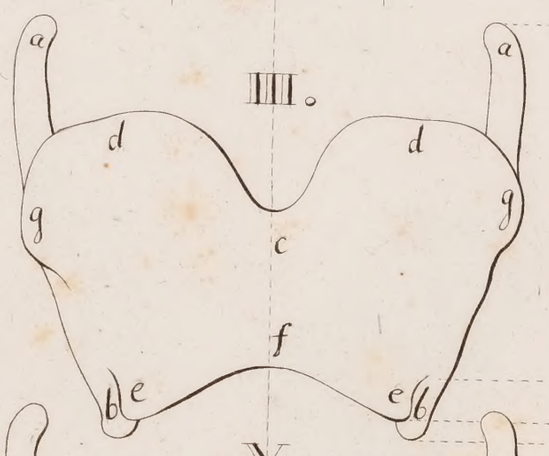
XII.

XVIIII.

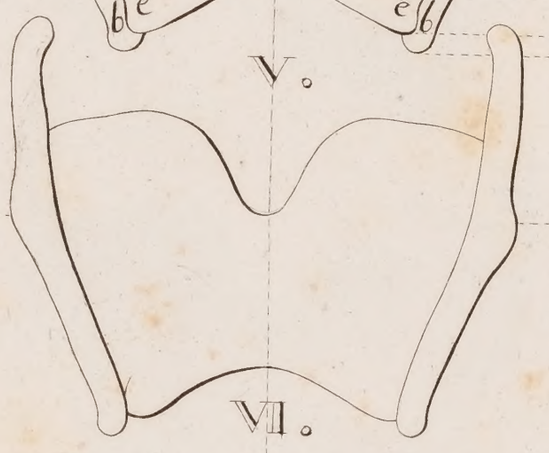
II.



IIII.



V.

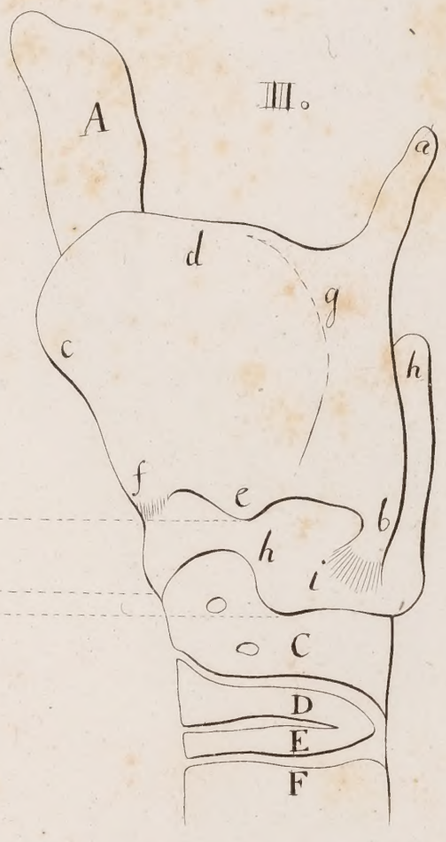


VI.

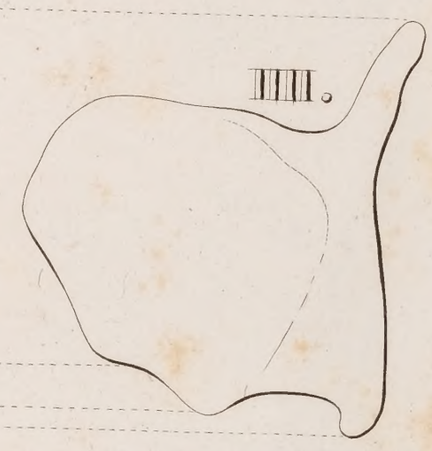
VII.

XX.

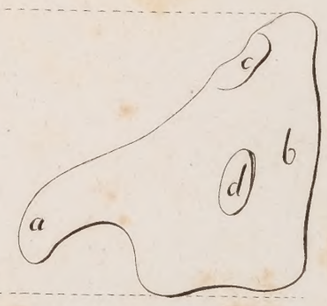
III.



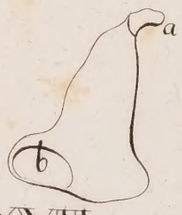
IIIII.



X.



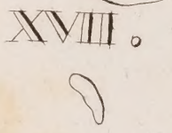
XIII.



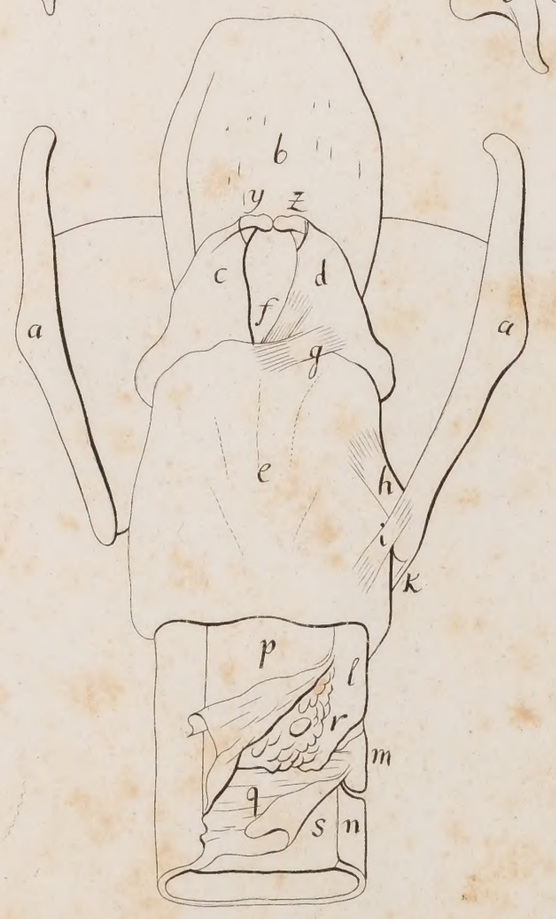
XIIII.

XV.

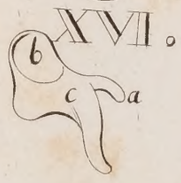
XVIII.



XXII.



XVI.

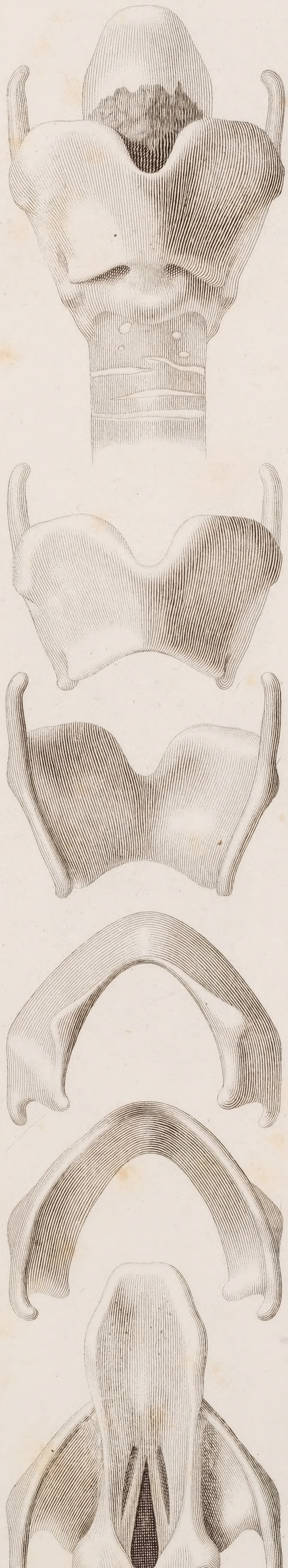


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

C. Koech pinx.

S. TH. SOEMMERRING ICONES LARYNGIS HUMANI.

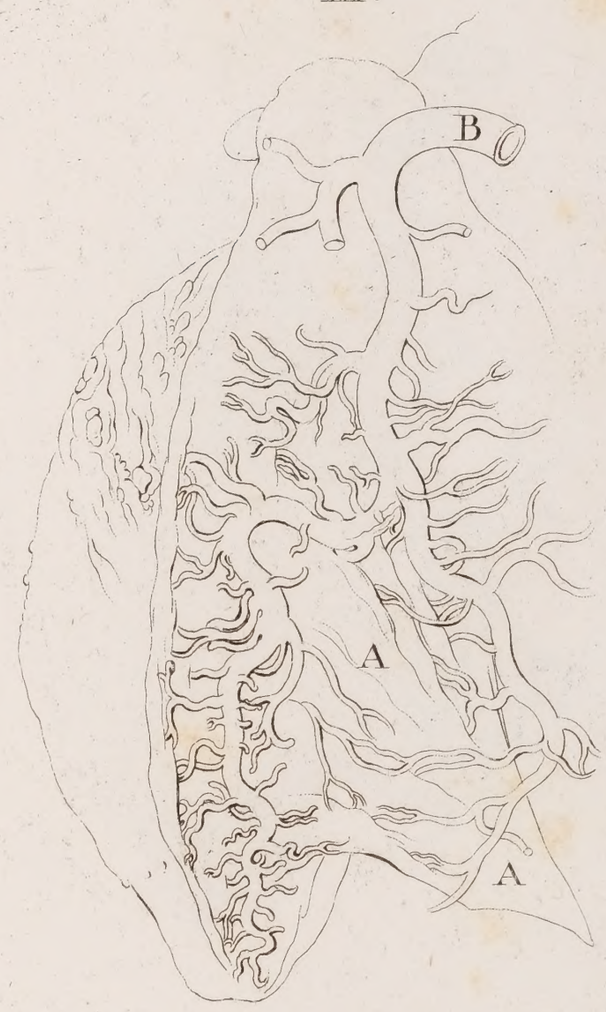
P. Rücker Sculp.



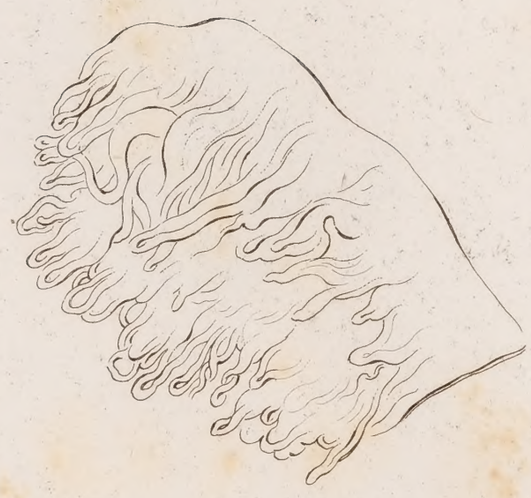
II.

I.

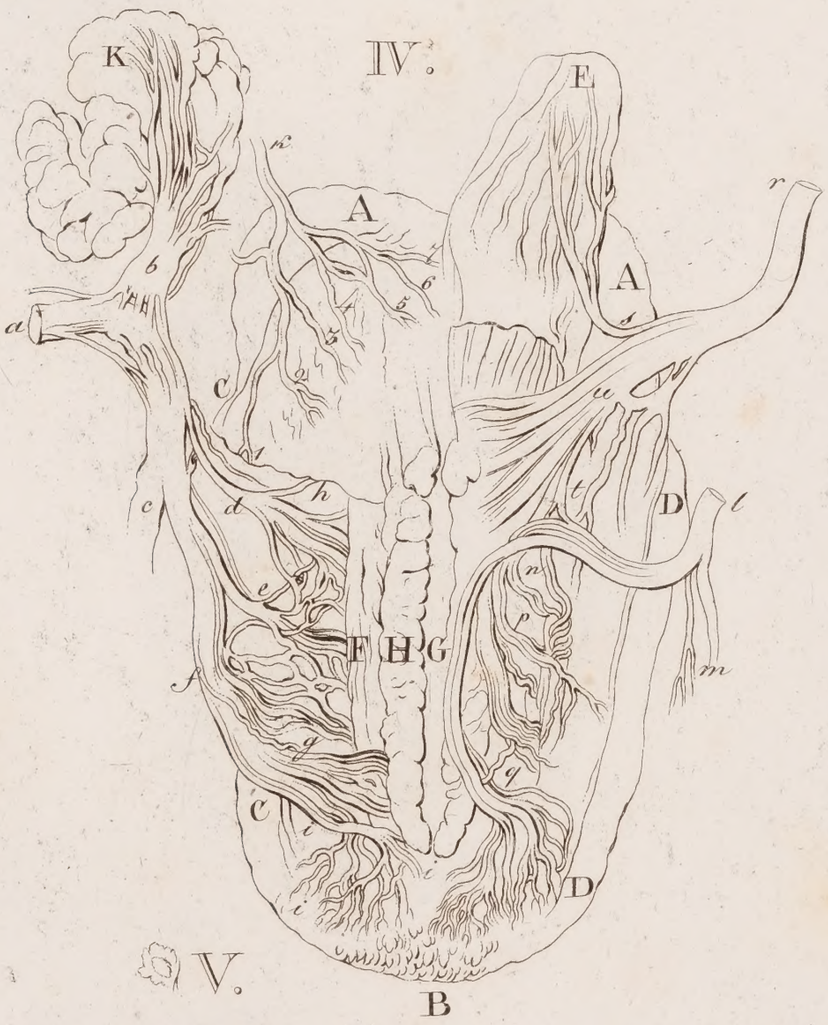
III.



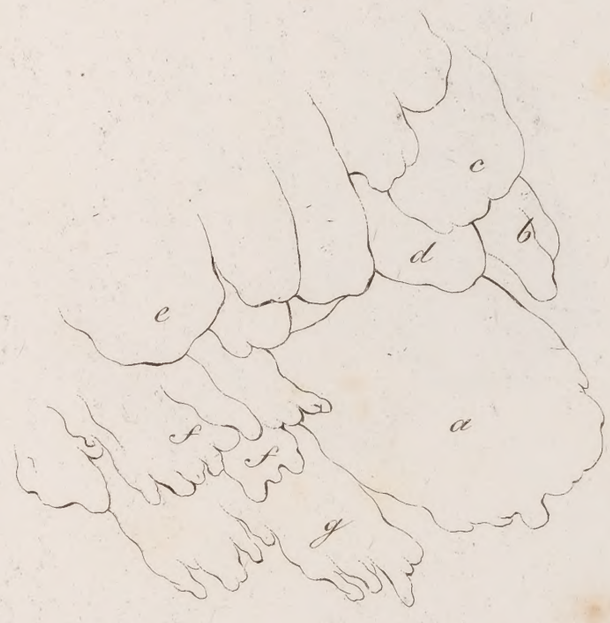
VIII.



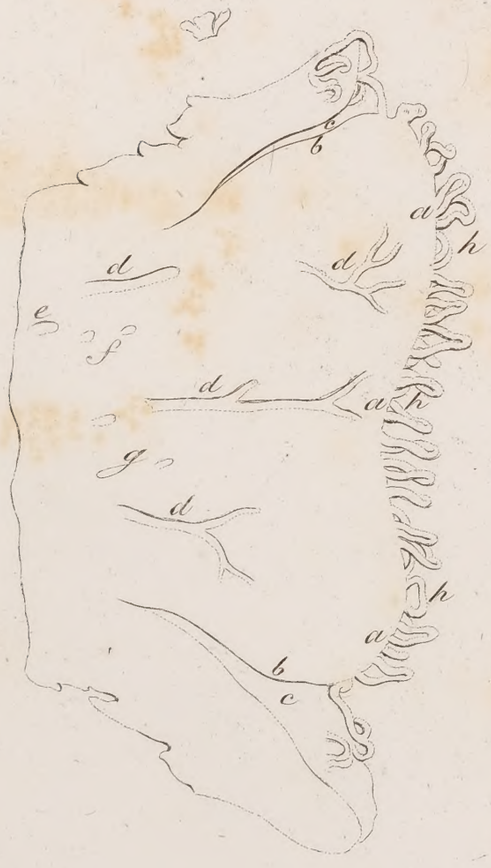
IV.



VII.

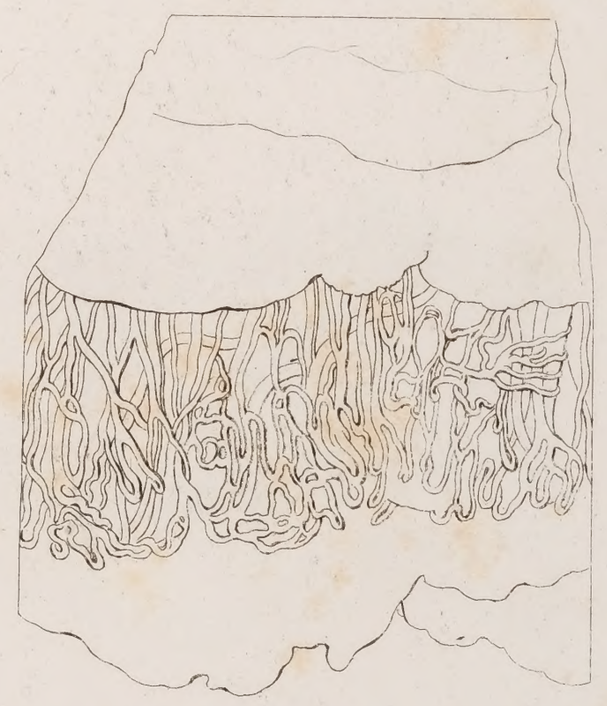


VI.



V.

IX.



Chr. Koeck pinxit.

J. Blaschke sc Viennæ 1805.

S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI GUSTUS HUMANI.

Chr. Koeck pinxit.

S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI GUSTUS HUMANI.

Joh. Blaschke sc. Viennæ 1805.

TABULA PRIMA

Chr. Koeck pinxit.

S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS

C. Schleich fc.

TABULA PRIMA

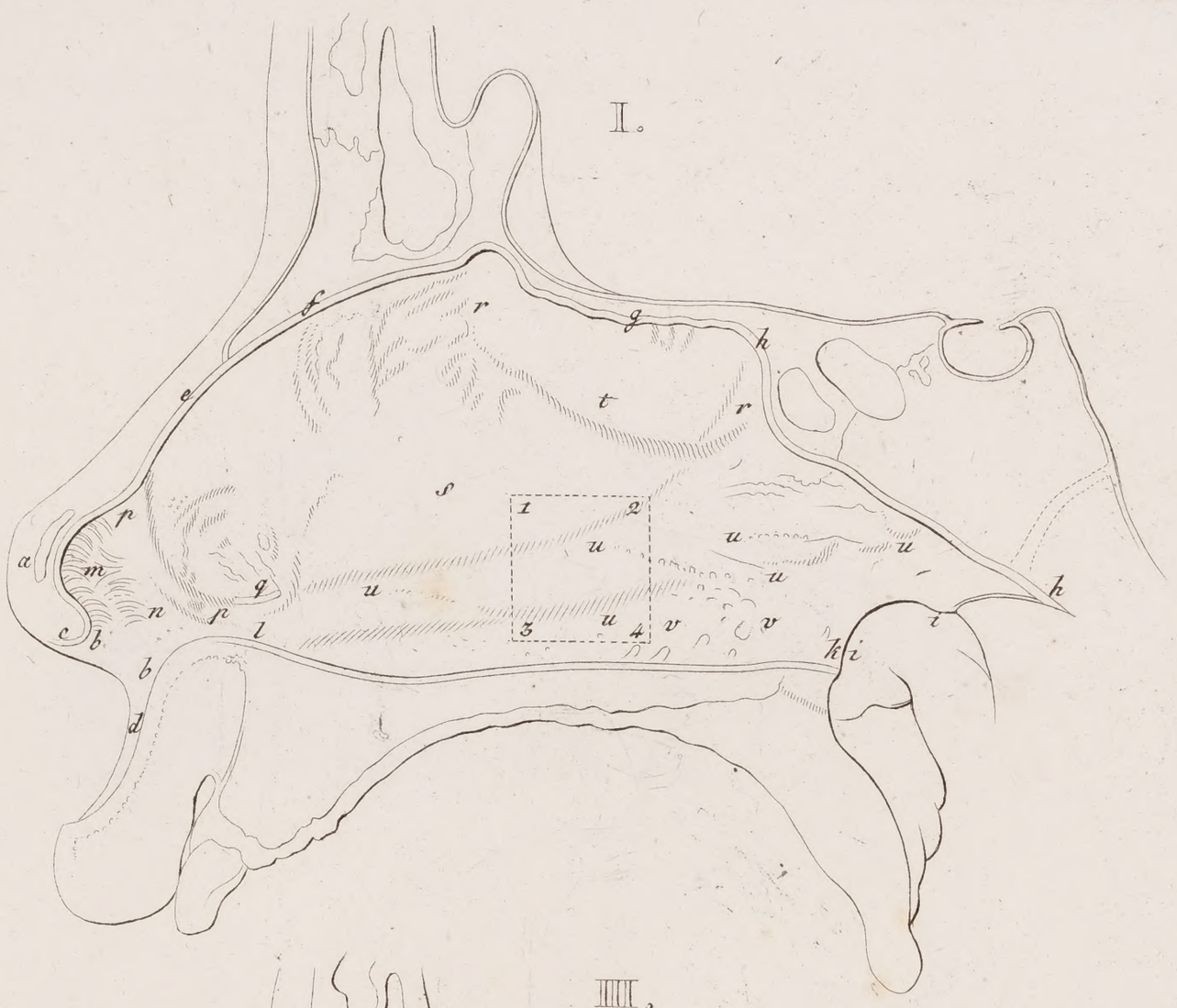
Chr. Koeck pinxit.

S. TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS

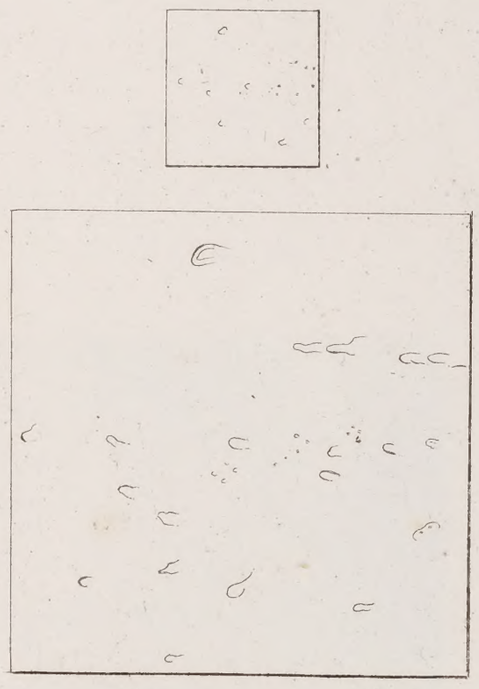
P. J. Laminit fc.

TABULA SECUNDA

I.



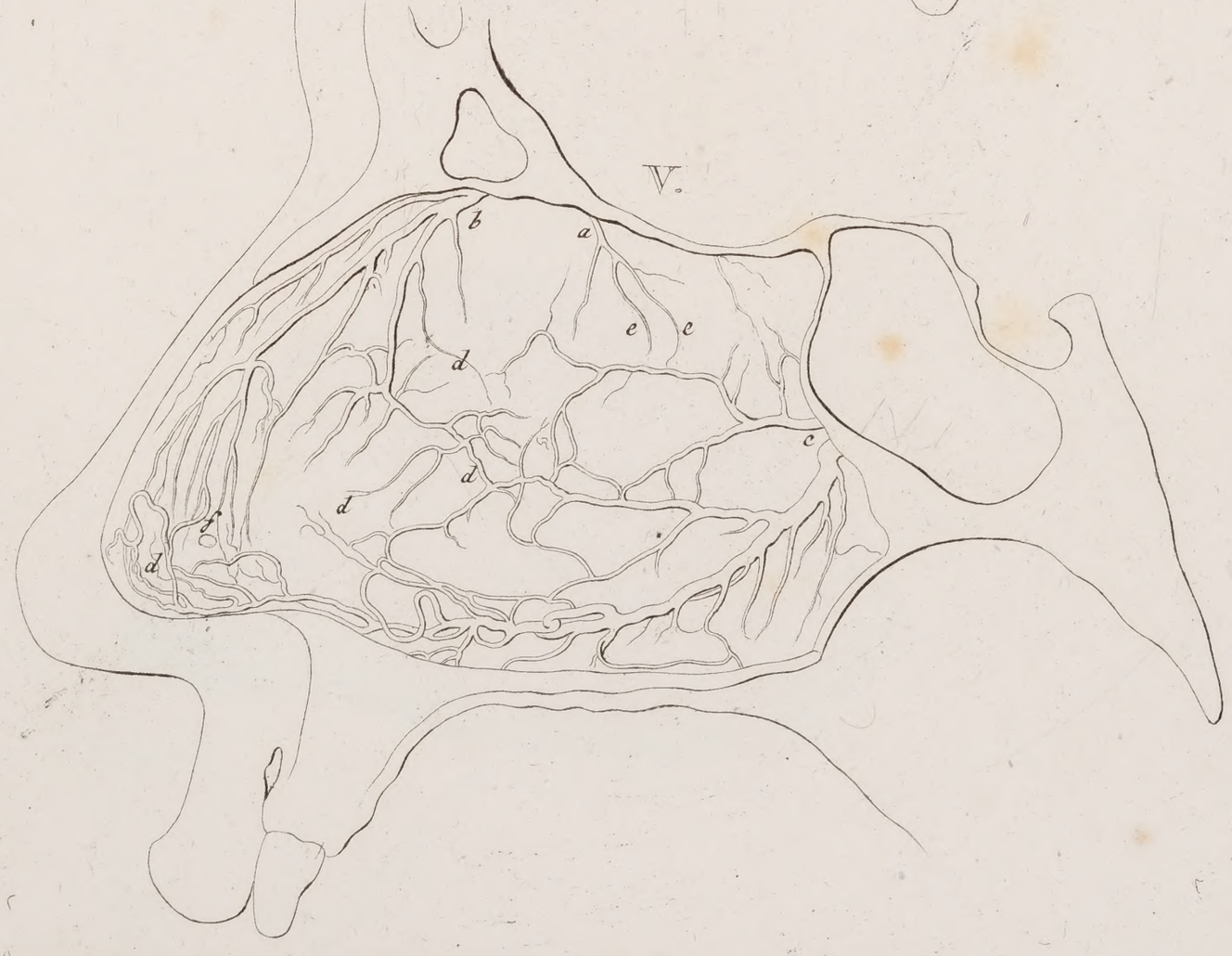
III.



IIIII.

IIIII.

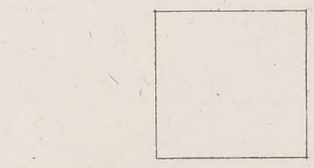
V.

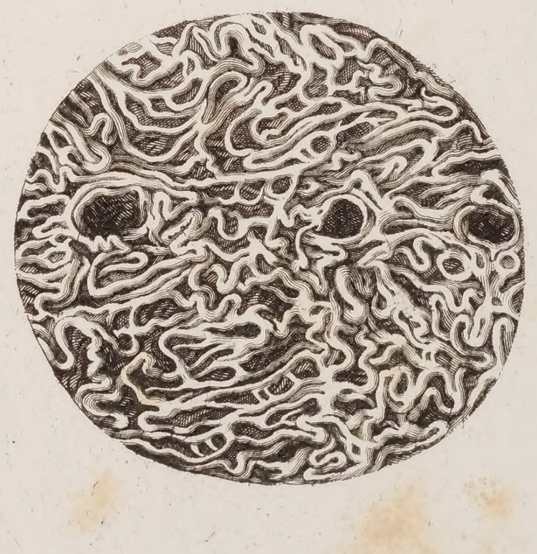


VI.

Chr. Koeck pinx. S.TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS. P. J. Laminit sculp.

TABULA SECUNDA

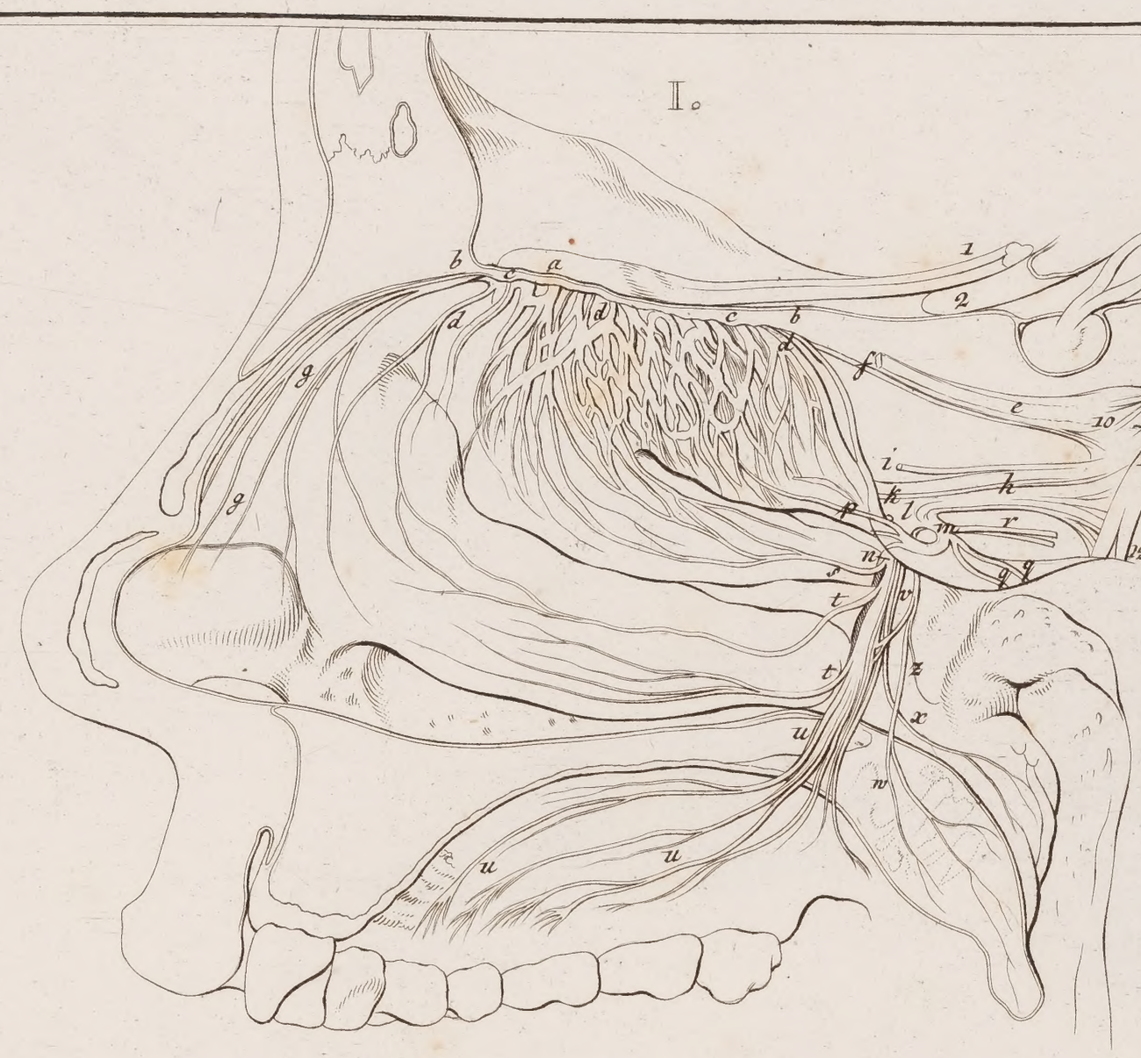




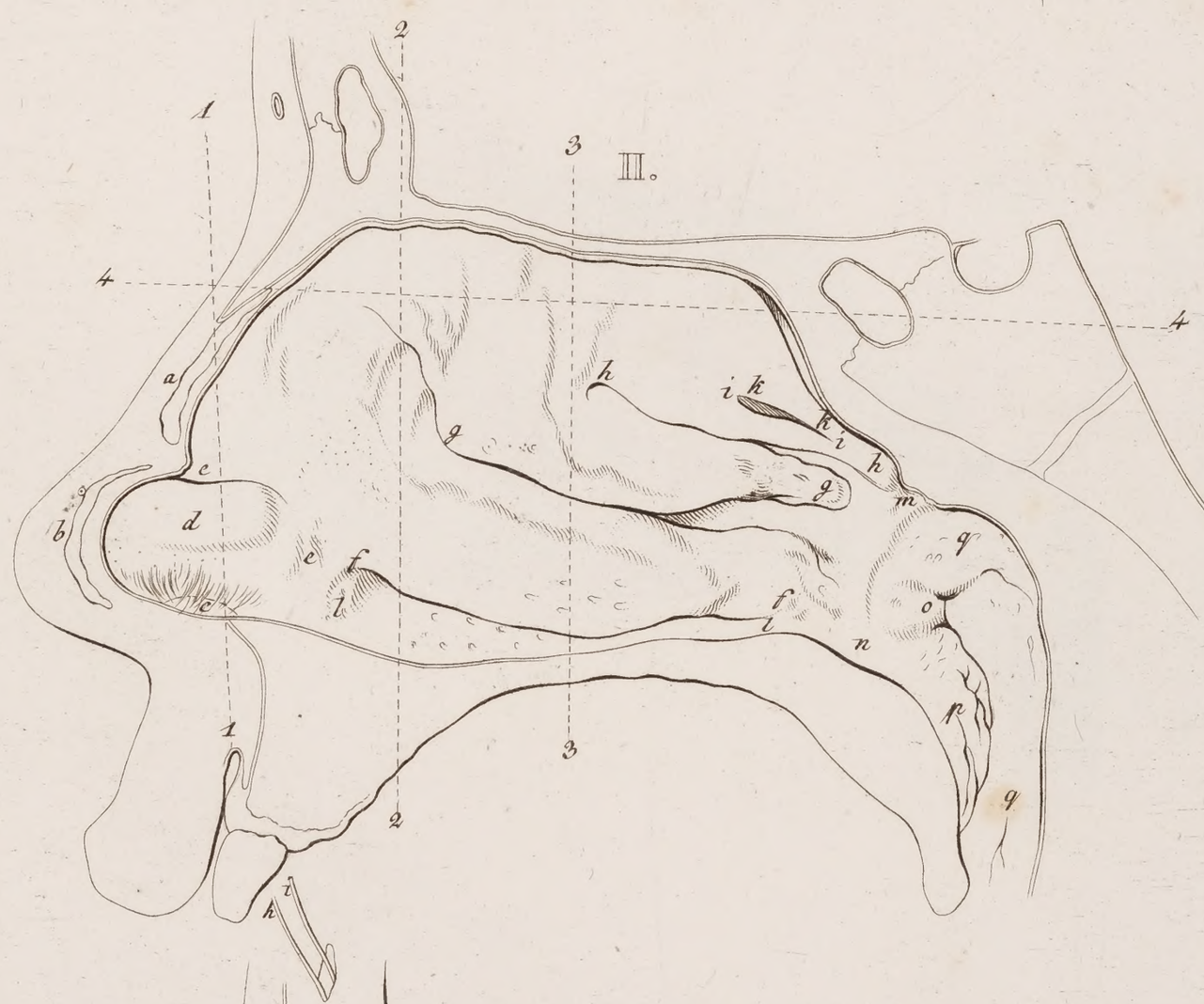
Chr. Hoeck pinxit. S TH SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS P. J. Laminit sculpt.

TABULA TERTIA.

I.



III.



IIII.

Koeck pinxt

Schleich sc.

S.TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS.

TABULA TERTIA.

Koech pinx.t

C. Schleich sc.t

S.TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS.

TABULA QUARTA

I

II

III

VII

VIII

IV

VI

V

IX

XI

XII

X

XIII

XIV

XVII

XVI

XV

Chr. Koeck pinx

S.TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS.

P. J. Laminit Sc.

TABULA QUARTA

Chr Koeck pinx. S.TH. SOEMMERRING ICONES ORGANI OLFACTUS *P. J. Laminit Sculp*

TAB. QUINTA.

S. Th. Soemmerring Jconum Organi Olfactus.

Chr. Koech dc. *C. Schleich, Sc.*

Sed